

Dendrit 



HANDBUCH
Trinkwasser im Schema

www.dendrit.com

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	6
2	Rechtliche Hinweise.....	7
2.1	Hinweise zur Verwendung der Software.....	7
2.2	Symboliken in der Anleitung	7
3	Programmstart.....	8
4	Projektverwaltung	9
4.1	Neues Projekt anlegen	9
4.2	Vorhandenes Projekt öffnen	16
4.3	Projekt aus Archiv öffnen	17
5	Haustechniktoolbar	18
5.1	Zeichnen	18
5.2	Editieren	18
5.3	Berechnen	18
5.4	Analysieren.....	18
5.5	Simulation.....	18
5.6	Beschriften	18
5.7	Dokumentieren	18
6	Zeichnen	19
6.1	Übersicht der Perspektive „Zeichnen“	19
6.2	Schema- und Etagengenerator starten	20
6.2.1	Schemagenerator.....	20
6.2.2	Etagengenerator	28
6.3	Bauteilbibliothek	30
6.4	Ändern (Dendrit)	32
6.4.1	Leitung zeichnen.....	33
6.4.2	Leitung mit Bauteilanbindung	34
6.4.3	Trasse erstellen	36
6.4.4	Trasse erstellen mit Objektanbindung.....	37
6.4.5	Bauteile anbinden.....	39
6.4.6	Leitung stützen	40
6.4.7	Smartes Löschen.....	41
6.4.8	Smartes Verschieben	42
6.4.9	Layer wechseln	43
6.4.10	Winkel fassen	44
6.4.11	Rohre verbinden.....	45
6.4.12	Smartes Ausschneiden	46
6.4.13	Smartes Strecken.....	47
6.4.14	Bögen oder Fasen erzeugen	48
6.4.15	Bögen ersetzen.....	48
6.5	Gewerkübergreifend	49
6.5.1	Layerstruktur nach Gewerk anzeigen	50
6.5.2	Smarten Block einfügen.....	51
6.5.3	Smarten Block erstellen	52
6.5.4	Bild einfügen	54
6.5.5	Bereich messen.....	55
6.5.6	Länge messen	56
6.5.7	Benutzerkoordinatensystem ausrichten	57
6.5.8	Benutzerkoordinatensystem auf 0° rotieren	57

6.5.9	Rohrnetz optimieren.....	58
6.5.10	CAD-Konfigurationen.....	59
6.5.11	Mehrzeiligen Text einfügen	60
6.6	Prüfen.....	61
6.6.1	Zeichnung prüfen.....	61
6.6.2	Marker löschen.....	62
6.7	Ansicht.....	63
6.7.1	Raumbasiertes Zeichnen.....	63
6.7.2	Bauteilpalette.....	64
6.7.3	Meldungen.....	65
6.8	Zentrieren & Zoom	66
6.8.1	Keine Aktion.....	66
6.8.2	Zentrieren	67
6.8.3	Zentrieren & Zoom.....	68
6.9	Statuszeile	69
6.9.1	Rasterabstand	70
6.9.2	PICKADD.....	71
6.9.3	FANG	72
6.9.4	OFANG	73
6.9.5	ORTHO	78
6.9.6	LST.....	79
6.9.7	LTYP.....	80
6.9.8	RASTER.....	81
6.9.9	Skalierung	82
7	Editieren	83
7.1	Übersicht der Perspektive „Editieren“	83
7.2	Projekteditor öffnen.....	84
7.2.1	Projekt.....	85
7.2.2	Liegenschaft	85
7.2.3	Bauherr	86
7.2.4	Bauamt.....	86
7.2.5	Architekt	87
7.2.6	Planer.....	87
7.2.7	Materialauszug	88
7.2.8	Bemerkungen.....	88
7.3	Hersteller auswählen.....	89
7.4	Optionen-Assistent anzeigen	90
7.4.1	Allgemein.....	90
7.4.2	Trinkwasser	90
7.5	Optionen anzeigen	96
7.5.1	Allgemein.....	96
7.5.2	Trinkwasser	96
7.6	Selektion.....	105
7.6.1	Allgemein	105
7.6.2	Gleichartige Teilstrecken mit Bereichsauswahl.....	106
7.6.3	Gleichartige Teilstrecken.....	107
7.6.4	Gleichartige Bauteile mit Bereichsauswahl	108
7.6.5	Gleichartige Bauteile.....	109
7.7	Daten editieren	109
7.8	Editierte Teilstrecken ausgrauen.....	110
7.8.1	Allgemein	110
7.8.2	Alle Werte	110

7.8.3	Nur Geometrien.....	111
7.9	Ansicht.....	112
7.9.1	Allgemein.....	112
7.9.2	Fenster „Meldungen“	112
7.9.3	Fenster „Bauteileigenschaften“	113
7.9.4	Fenster „Teilstreckeneigenschaften“	116
7.10	Anzeige editierter Parameter	121
8	Berechnen	122
8.1	Übersicht der Perspektive „Berechnen“	122
8.2	Daten editieren	123
8.3	Raumbuch.....	123
8.4	Ansicht.....	124
8.4.1	Fenster „Produktinformationen“	126
8.4.2	Fenster „Teilstreckenbauteile“	128
8.4.3	Fenster „Teilstrecken“	129
8.4.4	Fenster „Fließwege“	131
8.4.5	Fenster „Kennlinie“	133
8.4.6	Fenster „Nennweitenverteilung“	134
8.4.7	Fenster „Fließwegdatenblatt“	135
8.4.8	Fenster „Spitzendurchflüsse“	136
8.4.9	Fenster „Temperatur-/Zapfprofil“	138
8.4.10	Fenster „Druckverlauf“	140
8.4.11	Fenster „Temperaturen bei Stagnation“	141
8.4.12	Fenster „Apparate“	143
8.4.13	Fenster „Trinkwasserhygiene“	144
8.4.14	Fenster „PWC-Strömungsteilerübersicht“	146
9	Analysieren	149
9.1	Übersicht der Perspektive „Analysieren“	149
9.2	Erfasste Daten	150
9.3	Berechnete Daten	151
9.4	Legende erzeugen	152
10	Simulieren.....	153
10.1	Übersicht der Perspektive „Simulieren“	153
10.2	Auswahl Simulationsobjekte	154
10.3	Allgemein.....	155
10.3.1	Projekteinstellungen.....	155
10.3.2	Projektstatistik.....	156
10.3.3	Geänderte Einstellungen	157
10.3.4	Einstellungen zurücksetzen	157
10.4	Zirkulation	158
10.4.1	Simulieren.....	158
10.4.2	Ventile deaktivieren.....	158
10.4.3	Globale Ventileinstellung.....	159
10.5	Spülen.....	160
10.5.1	Spülung (vollständiger Wasserwechsel)	160
10.6	Thermische Desinfektion.....	160
10.6.1	Thermische Desinfektion aktivieren.....	160
10.7	Ansicht - TWE und TWK.....	161
10.7.1	Teilstrecken.....	162
10.7.2	Rohrnetzsimulation	164
10.7.3	Temperaturverlauf.....	166
10.7.4	Druckverlauf	168

10.7.5	Dashboard	169
10.7.6	Protokoll	171
10.7.7	Kennlinie.....	172
10.7.8	Messpunkte.....	173
10.8	Ansicht - Spülanlage	174
10.8.1	Teilstrecken.....	175
10.8.2	Spülsimulation	177
10.8.3	Spülprotokoll	179
11	Beschriften.....	180
11.1	Übersicht der Perspektive „Beschriften“	180
11.2	„Einstellungen“.....	181
11.2.1	Vorlagen bearbeiten.....	181
11.2.2	Fließwegauswahl beschriften	183
11.3	„Beschriften“	184
11.3.1	Zeichnung beschriften	185
11.3.2	Objekt beschriften.....	186
11.3.3	Objekt beschriften (Erweitert).....	186
11.3.4	Beschriftung verschieben	189
11.3.5	Beschriftungsfeld löschen.....	189
11.3.6	Beschriftung aktualisieren.....	190
11.3.7	Beschriftung zurücksetzen.....	190
11.3.8	Legende erstellen	191
11.4	Assoziative Beschriftung.....	191
12	Dokumentieren.....	192
12.1	Übersicht der Perspektive „Dokumentieren“	192
12.2	„Hydraulik“	193
12.2.1	„Hydraulikreport drucken“	193
12.2.2	Druckzusammenstellung	194
12.2.3	Filter	195
12.2.4	Einstellungen	197
12.2.5	Drucker	198
12.2.6	„Simulationsreport drucken“	199
12.3	„Material“	200
12.3.1	„Materialeditor öffnen“.....	200
12.3.2	„Ansicht“	204
12.3.3	„Filter“	205
12.3.4	„Drucker“	206
12.3.5	„Massenauszug drucken“	207
12.3.6	„Druckzusammenstellung“.....	208
12.3.7	„Filter“	209
12.3.8	„Einstellungen“	209
12.3.9	„Drucker“	209
12.4	„Projekt“	210
12.4.1	„Projekteditor öffnen“	210
12.4.2	„Kopf- und Fußzeile bearbeiten“	210
12.5	Zeichnung plotten	211
12.5.1	Starten des Plot-Assistenten.....	211
12.5.2	Plot-Assistenten.....	212
12.5.3	Zeichnung plotten.....	217



VORWORT

1 Vorwort

Das vorliegende Handbuch dient dem Selbststudium für das Themengebiet „Trinkwasserschema“. Sollten Sie noch weitere Hilfestellungen benötigen, wenden Sie sich an die Mitarbeiter des Supports.

Sie erreichen den Dendrit-Support unter:

Telefon: +49 (0)2594 / 961-0

E-Mail: support@dendrit.com

2 Rechtliche Hinweise

Copyright © Dendrit Haustechnik-Software GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Dendrit Haustechnik-Software GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden.

Wichtig

Wir weisen darauf hin, dass die in diesem Dokument verwendeten Softwarebezeichnungen und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichenrechtlichem, markenrechtlichem und patentrechtlichem Schutz unterliegen.

2.1 Hinweise zur Verwendung der Software

STUDIO ist nur für die Benutzung durch geschulte Fachleute bestimmt; das Programm ersetzt nicht das Urteil des Fachmanns, sondern ist lediglich als Hilfe für die Konstruktion bestimmter Gewerke bestimmt. Eine unabhängige Prüfung der Ergebnisse der Software sowie der Beanspruchung, Sicherheit und Gebrauchseignung der mit Ihrer Hilfe errechneten Gewerke bleibt weiterhin erforderlich.

2.2 Symboliken in der Anleitung

Achtung

Mit diesem Symbol möchten wir Sie auf wichtige Funktionen und Merkmale hinweisen, die für die Arbeit mit *STUDIO* zu berücksichtigen sind.

Wichtig

Mit diesem Symbol möchten wir Sie auf wichtige Funktionen und Merkmale hinweisen, die für die Arbeit mit *STUDIO* äußerst wichtig sind.

Hinweis

Mit diesem Symbol möchten wir Sie auf wichtige Funktionen und Merkmale hinweisen, die für die Arbeit mit *STUDIO* entscheidend sind.

Tipp

Mit diesem Symbol möchten wir Sie auf Funktionen und Merkmale hinweisen, die die Arbeit beschleunigen und die Bedienung von *STUDIO* erleichtern.



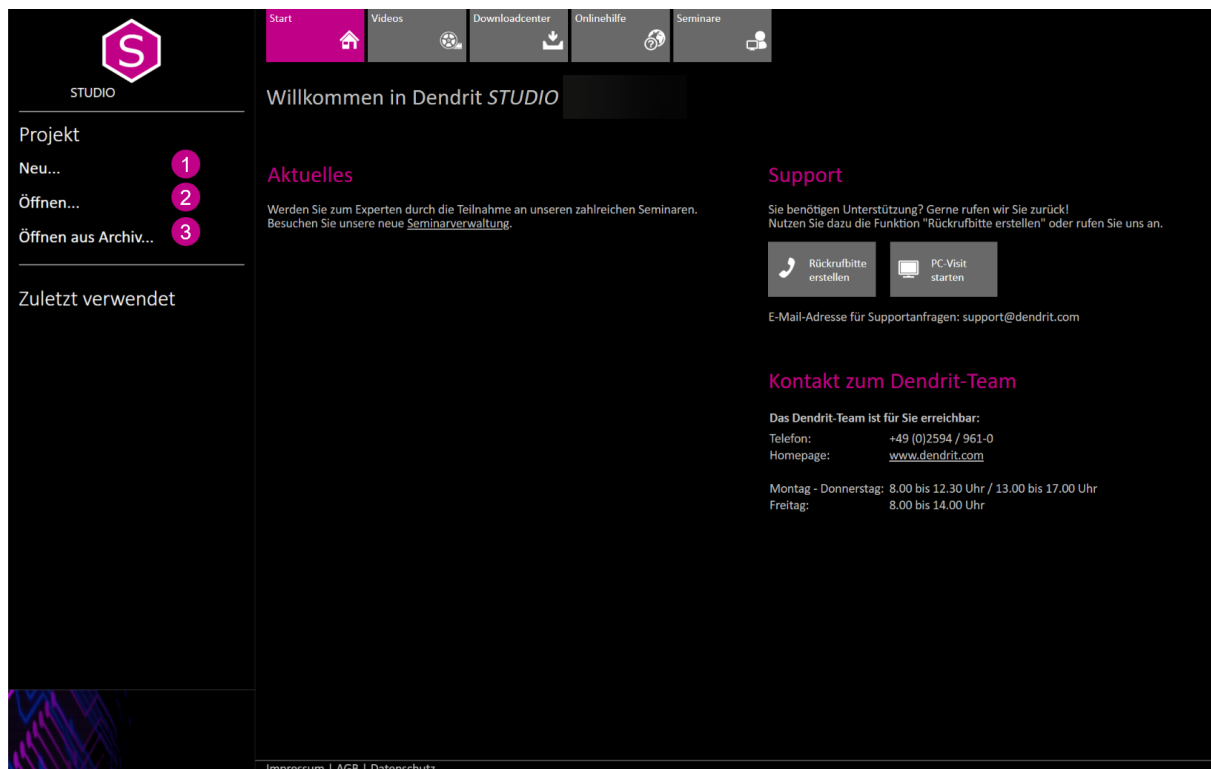
PROGRAMMSTART

3 Programmstart

Nach der Installation von *STUDIO* erscheint auf dem Desktop folgendes Starticon:



Nach Doppelklick mit der linken Maustaste auf das Starticon erhalten Sie folgende Benutzeroberfläche. Sie haben jetzt die Wahl ein neues Projekt anzulegen **(1)**, ein bereits vorhandenes Projekt zu öffnen **(2)** oder ein Projekt aus einem Archiv wiederherzustellen **(3)**.



Tipp



Auf der Startseite finden Sie umfangreiche Informationen zu *STUDIO*, wie z.B. aktuelle News, Seminarangebote in Ihrer Region, Videos zu Themen, die die Bearbeitung mit *STUDIO* erleichtern, sowie das „Downloadcenter“, um immer auf dem aktuellen Stand zu bleiben. Auch der Kontakt zum Support ist hier möglich und kann einfach über die „Rückrufbitte“ erstellt werden. Auch unser PC-Visit Fernwartungsmodul ist hier leicht zu finden

4 Projektverwaltung

4.1 Neues Projekt anlegen

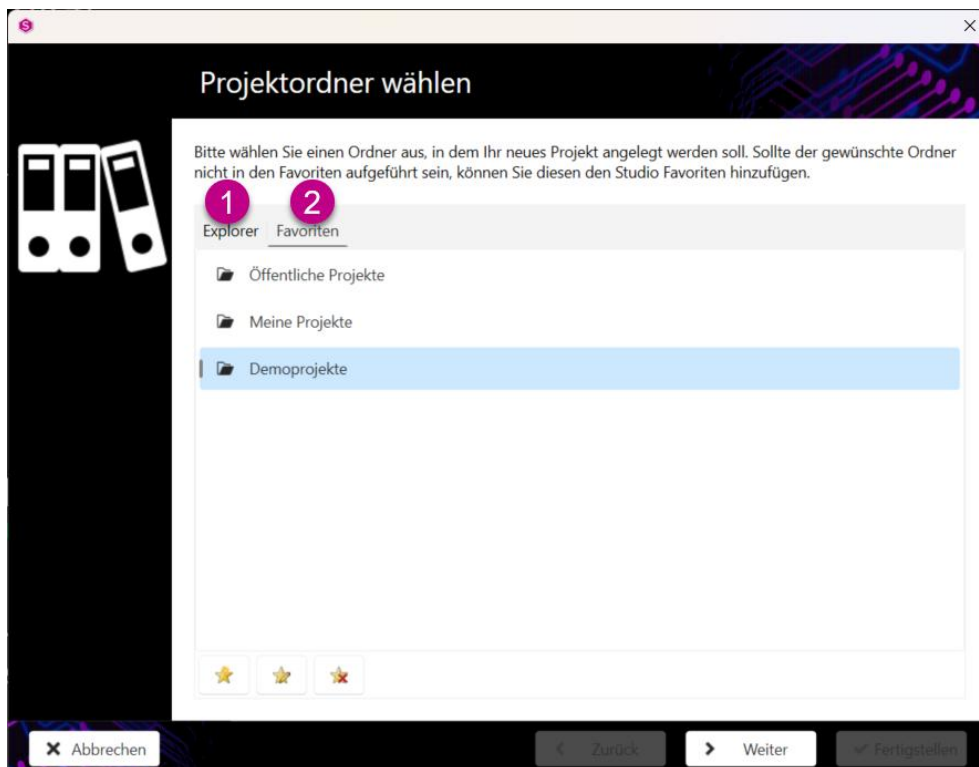
Bevor eine Zeichnung angelegt werden kann, muss zuerst ein Projekt erstellt werden. Dazu gehen Sie auf der Startseite auf „Neu...“ **(1)**.



Es öffnet sich das Fenster „Projektordner wählen“. Hier gibt es die Registerkarten „Explorer“ **(1)** und „Favoriten“ **(2)**.

Unter „Explorer“ können Sie den Projektordner auswählen, in dem das neue Projekt erstellt werden soll.

Unter dem Reiter „Favoriten“ haben Sie einen Schnellzugriff auf ausgewählte Ordner. Hier haben Sie den schnellen Zugriff auf Ihre Projekte, auch in aufwendigen Serversystemen.

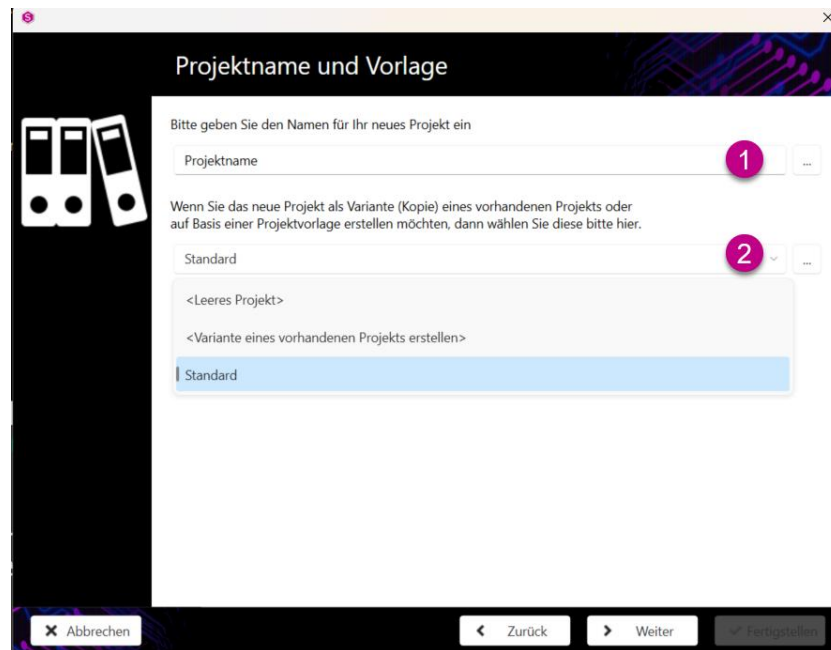




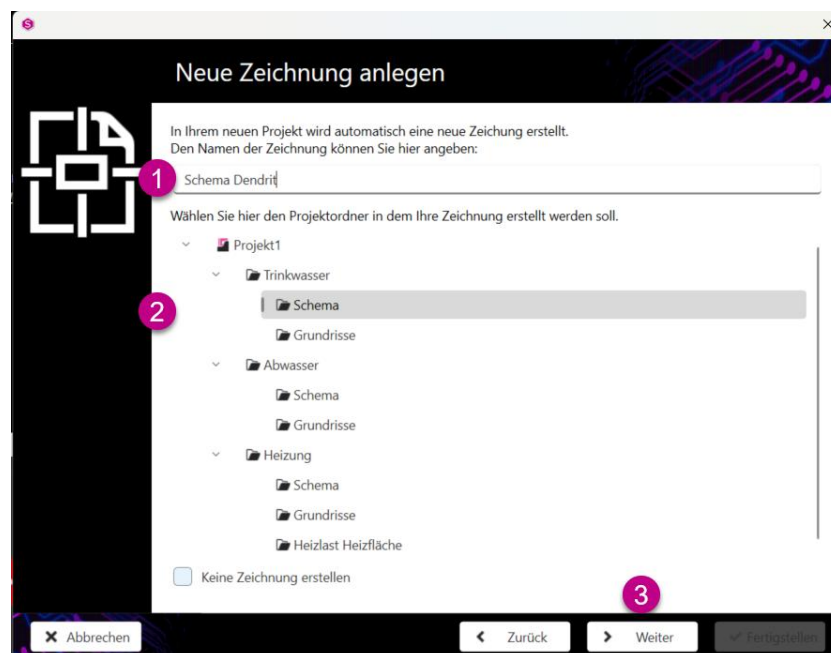
PROJEKTVERWALTUNG

Vergeben Sie einen projektspezifischen Namen **(1)** und wählen eine Projektvorlage **(2)** aus. Unter der Projektvorlage finden Sie folgende Varianten zur Auswahl:

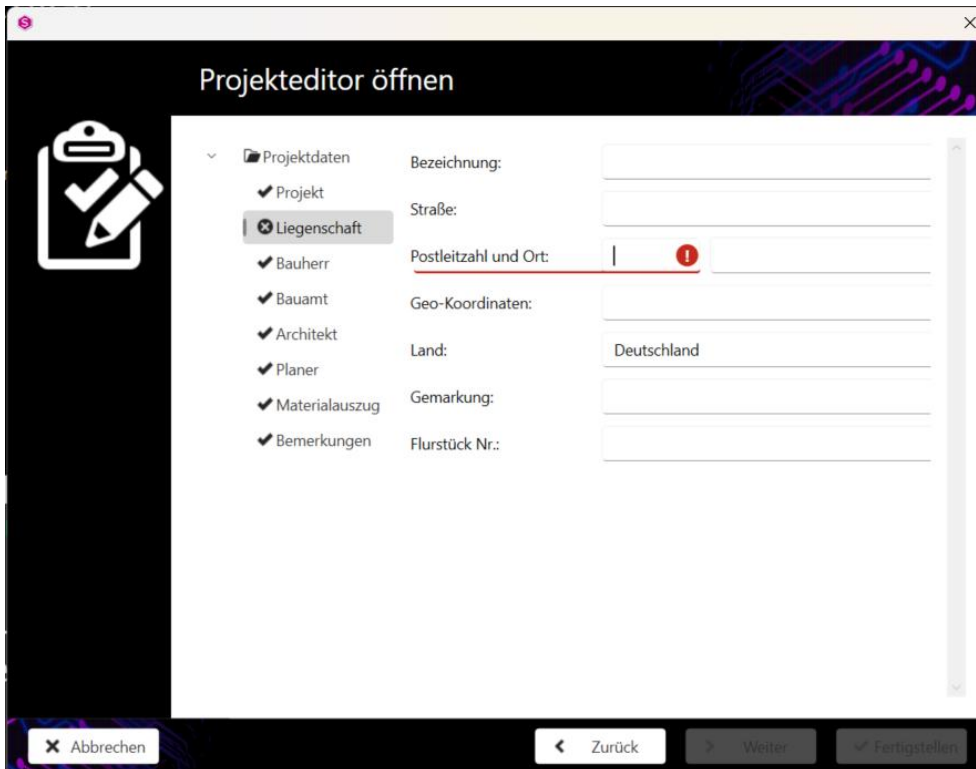
- Leeres Projekt
- Variante eines vorhandenen Projekts erstellen
- Standard



Geben Sie den Namen der Zeichnung ein **(1)** wählen den Ordner **(2)** an, indem die Zeichnung erstellt werden soll. Die Auswahl wird mit „Weiter“ **(3)** bestätigt.



Es öffnet sich das Fenster „Projekteditor öffnen“, indem alle Angaben zum Datendeckblatt ausgefüllt wie z.B. Bauherr, Bauamt usw. werden können.




Projekteditor öffnen

- Projekt
- Liegenschaft**
- Bauherr
- Bauamt
- Architekt
- Planer
- Materialauszug
- Bemerkungen

Bezeichnung:

Straße:

Postleitzahl und Ort: 

Geo-Koordinaten:

Land:

Gemarkung:

Flurstück Nr.:

Wichtig

Die Postleitzahl bei Liegenschaft ist ein Pflichtfeld. Erst danach können Sie den Dialog mit „Weiter“ bestätigen.

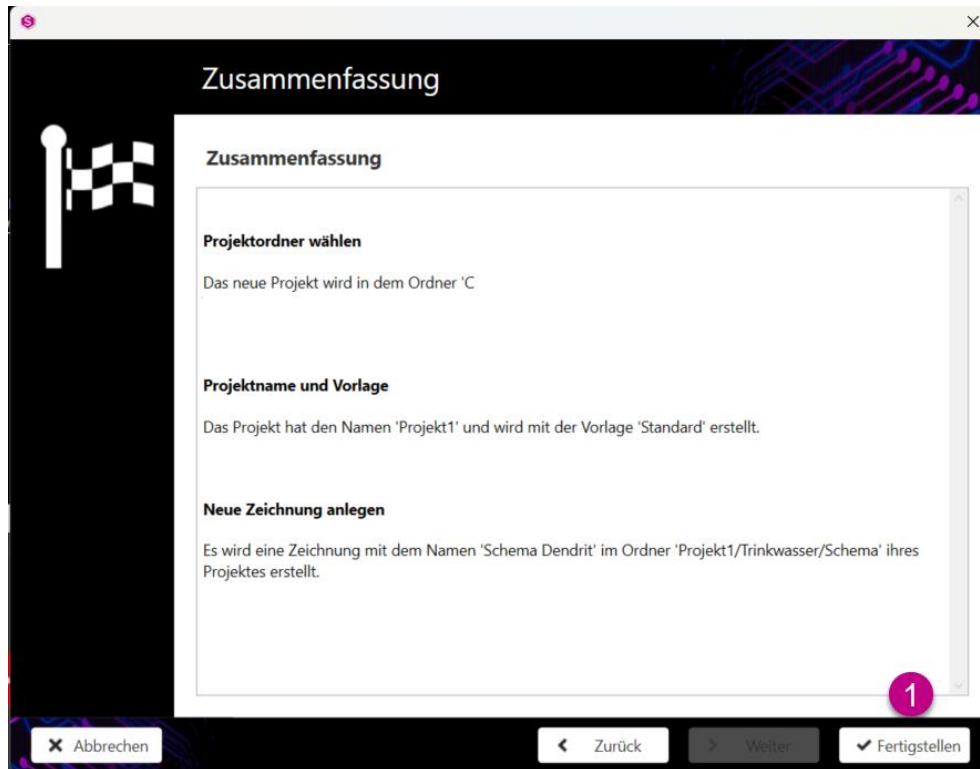
Achtung

Die korrekte Eingabe der Postleitzahl muss an dieser Stelle erfolgen und hat Auswirkungen auf die Berechnung des Regenwassers im „Gewerk“ Abwasser.

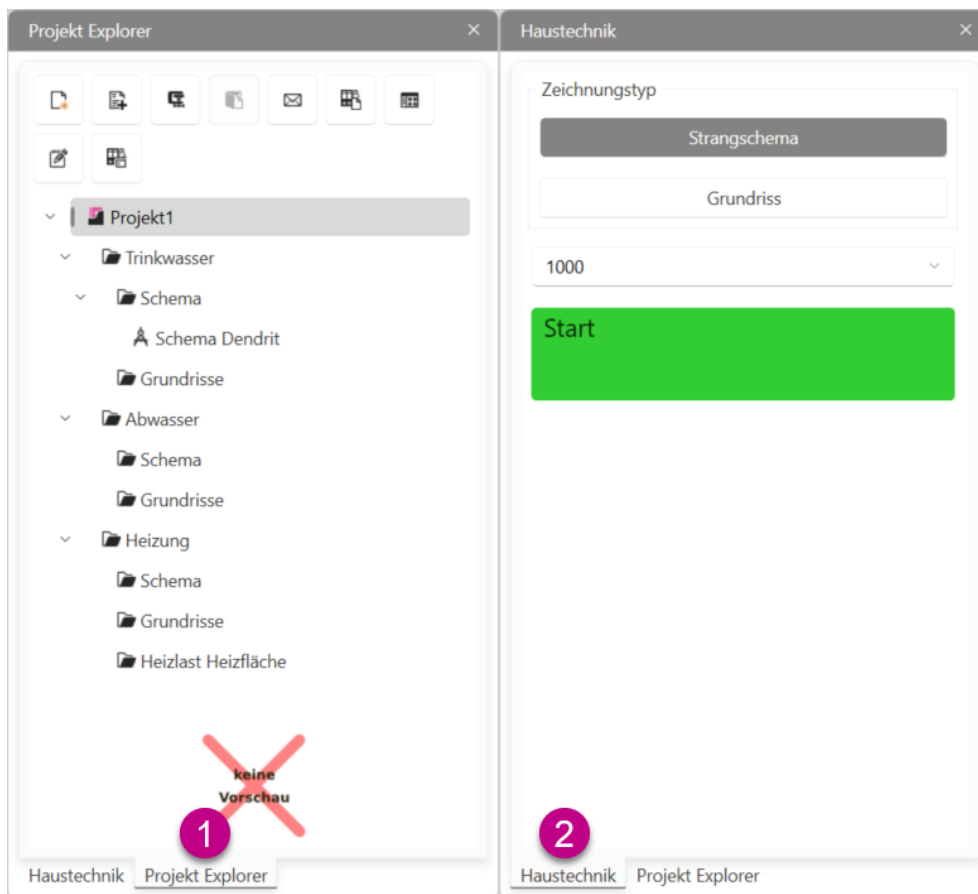


PROJEKTVERWALTUNG

Sind alle Vorgaben vorgenommen, erscheint eine Zusammenfassung. Nach Klick auf „Fertigstellen“ (1) ist das Projekt angelegt.



Nun erscheint der „Projekt Explorer“ (1) mit der gewünschten Ordnerstruktur und die Haustechnik (2). Im unteren Bereich können Sie durch Linksklick zwischen den Reiter wechseln. Hier besteht jederzeit die Möglichkeit einzelne Ordner hinzuzufügen, zu löschen oder vorhandene Zeichnungen (z.B. Architektenpläne) einzufügen.



Hinweis

An dieser Stelle wählen Sie, ob es sich um ein Strangschema oder um eine Grundrisszeichnung handelt. Dies hat Einfluss auf die weitere Vorgehensweise.

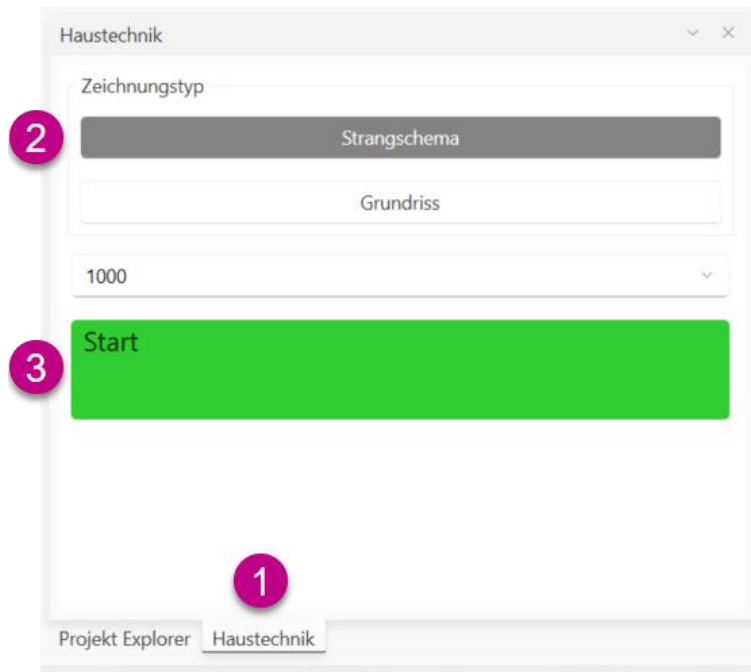
Hinweis

Weiterhin gibt es die Auswahl der Zeicheneinheit von mm bis m, standardmäßig ist 1000 mm vorgegeben.

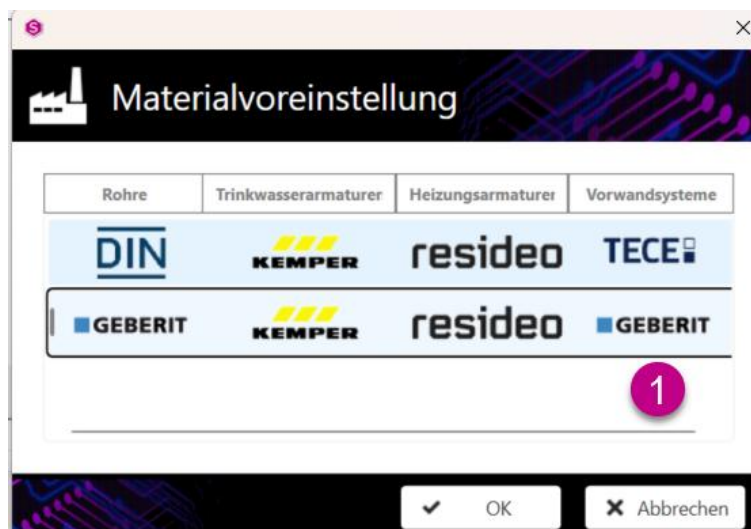


PROJEKTVERWALTUNG

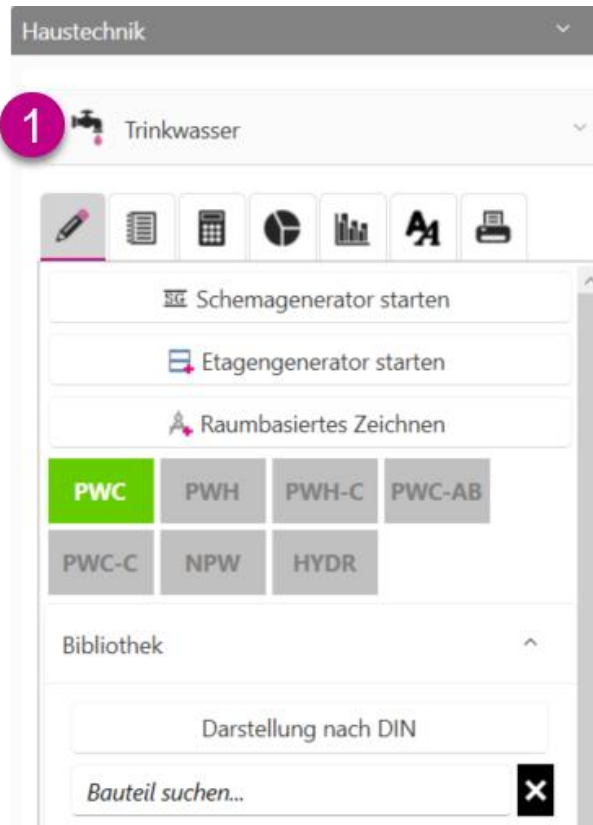
Zum Zeichnen eines Strangschemas wechseln Sie in die Ansicht „Haustechnik“ (1) und wählen „Strangschemata“ (2) und anschließend „Start“ (3).



Es erfolgt zunächst eine Abfrage der globalen Materialeinstellungen (1). Diese können im Nachhinein noch geändert werden.



Es öffnet sich eine leere Zeichnung. Um beispielsweise ein Trinkwassernetz zeichnen zu können, wechseln Sie das Gewerk auf „Trinkwasser“ (1).





4.2 Vorhandenes Projekt öffnen

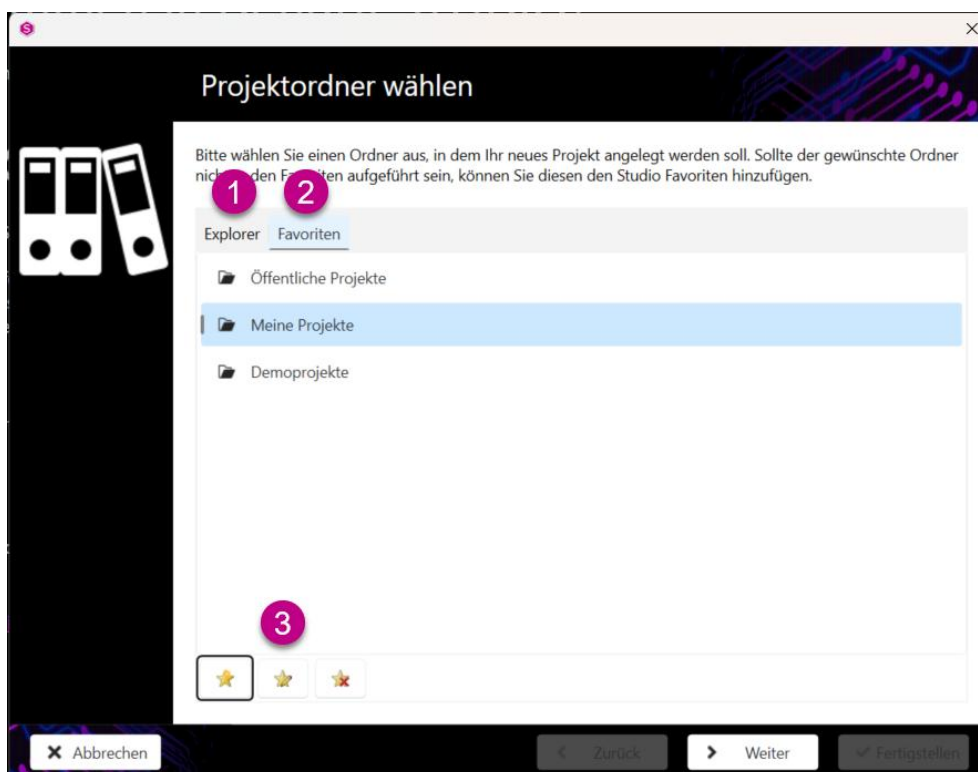
Sie können eine bereits vorhandene Berechnung über „Öffnen...“ **(1)** im Programm öffnen.



Es öffnet sich das Fenster „Projektordner wählen“. Hier gibt es die Registerkarten „Explorer“ **(1)** und „Favoriten“ **(2)**.

Unter „Explorer“ können Sie den Projektordner auswählen, in dem das zuvor Projekt abgespeichert wurde.

Unter dem Reiter „Favoriten“ haben Sie einen Schnellzugriff auf ausgewählte Ordner. Hier haben Sie den schnellen Zugriff auf Ihre Projekte, die zuvor als Favoriten markiert wurden **(3)**.

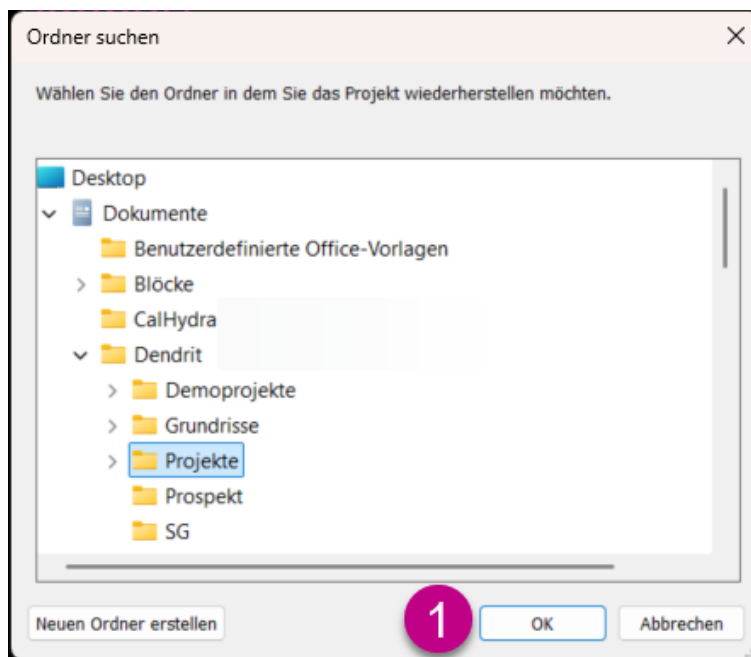


4.3 Projekt aus Archiv öffnen

Um ein vorher archiviertes Projekt in *STUDIO* einzulesen, gehen Sie auf „Öffnen aus Archiv...“ (1). Im darauffolgenden Fenster wählen Sie den Ordner, indem die zip-Datei vorher abgespeichert wurde.



Im Anschluss wählen Sie den Ordner, an dem die entpackte Projektdatei abgespeichert werden soll und bestätigen diesen Vorgang mit „OK“ (1).





5 Haustechniktoolbar

Die Bearbeitung in *STUDIO* ist in 6 Perspektiven unterteilt. Folgend mit Zeichnen (1), Editieren (2), Berechnen (3), Analysieren (4), Simulieren (5), Beschriften (6) und Dokumentieren (7) dargestellt.



5.1 Zeichnen

In der Zeichnen-Perspektive wird das Rohrnetz komplett gezeichnet. Hier finden Sie alle dafür notwendigen Werkzeuge.

5.2 Editieren

In der Editieren-Perspektive sind alle Werkzeuge zur schnellen Bearbeitung der Teilstrecken und Bauteile vorhanden.

5.3 Berechnen

In der Berechnen-Perspektive werden alle Ergebnisse übersichtlich dargestellt. Durch das Aktivieren diverser Fenster sind viele Tools für eine rasche Auswertung der Ergebnisse zu sehen.

5.4 Analysieren

In der Analysieren-Perspektive können verschiedene Daten farblich gekennzeichnet werden.

5.5 Simulation

In der Simulation-Perspektive kann die Simulation des Hygienesystems sowie des Zirkulationssystems durchgeführt werden.

5.6 Beschriften

In der Beschriften-Perspektive kann das Rohrnetz mit allen vorhandenen Parametern beschriftet werden.

5.7 Dokumentieren

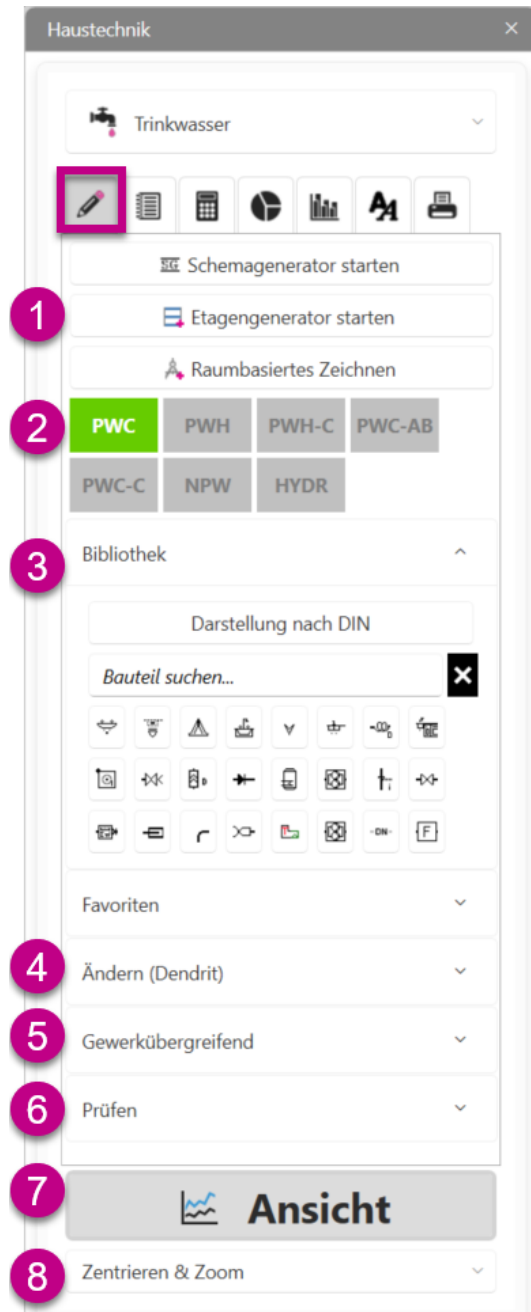
In der Dokumentieren-Perspektive können Sie den Hydraulikreport mit all den technischen Daten ausdrucken. Zudem können Sie den Massenauszug beziehungsweise eine GAEB-Datei für Ihr Ausschreibungsprogramm mit und ohne Preise erstellen lassen.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Projektdaten anzupassen.

6 Zeichnen

6.1 Übersicht der Perspektive „Zeichnen“

Die Perspektive „Zeichnen“ ist in verschiedene Bereiche unterteilt.



Im oberen Bereich finden Sie die Funktionen zum Erstellen des Grundgerüsts eines Schemas **(1)**.

Gefolgt von der Auswahl der jeweiligen Layer **(2)** für das Zeichnen der Leitungen.

In der Bibliothek **(3)** finden Sie alle Symbole bzw. Bauteile zum Erstellen des Schemas. Diese sind in verschiedenen Gruppen eingeteilt, können aber auch über „Bauteil suchen“ aus der umfangreichen Bibliothek gesucht werden.

Im Bereich „Ändern (Dendrit)“ **(4)** finden Sie alle *STUDIO* internen Werkzeuge, die ein rasches Erstellen des Rohrnetzes ermöglichen.

Im Bereich „Gewerkübergreifend“ **(5)** sind allgemeine Funktionen vorhanden, die unabhängig vom gewählten Gewerk zur Verfügung stehen.

Unter „Prüfen“ **(6)** kann eine erste Prüfung der Zeichnung auf Kurzschlüsse und offenen Rohrenden erfolgen.

Unter „Ansicht“ **(7)** können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ **(8)** kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

6.2 Schema- und Etagengenerator starten

In *STUDIO* haben Sie verschiedene Möglichkeiten eine Zeichnung zu erstellen:

- Schemagenerator
- Etagengenerator
- leere Zeichnung

Die beiden ersten Varianten sollen im Folgenden vorgestellt werden.

Wichtig

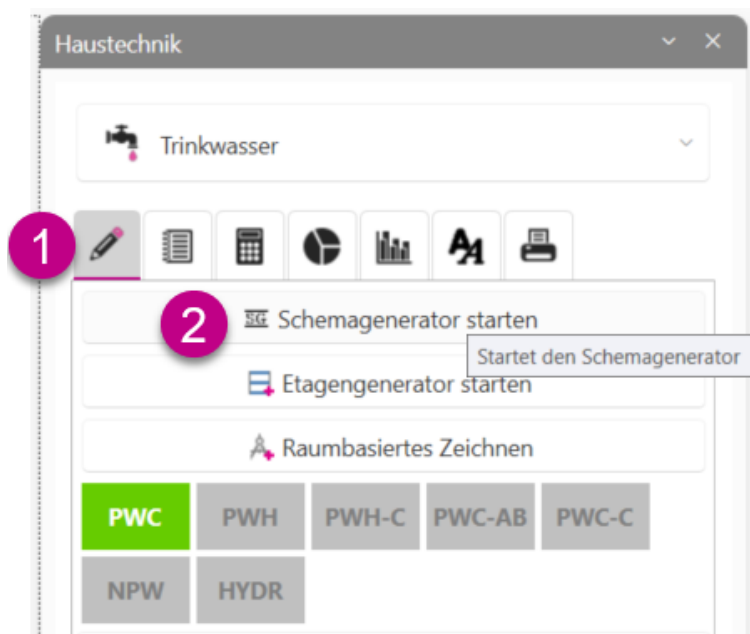
Beide Varianten können nicht beliebig miteinander kombiniert werden. Sobald sich Elemente in der Zeichnung befinden, kann der Schemagenerator nicht mehr gestartet werden. Das Programm gibt eine entsprechende Meldung aus.

Wiederum ist es möglich in ein vorhandenes Schema aus dem Schemagenerator Etagen über den Etagengenerator hinzuzufügen.

6.2.1 Schemagenerator

Der Schemagenerator erstellt über 3 tabellarische Pflichtfensterdialoge ein hydraulisch komplett erfasstes Schema. Dies wird als korrekte Abbildung in die jeweilige CAD-Zeichenoberfläche übergeben.

Im Zeichenmodus **(1)** gehen Sie auf die Schaltfläche „Schemagenerator starten“ **(2)** und aktivieren diesen.



Wichtig

Der Schemagenerator dient vor allem der Erstellung einfacher Schemen.

Hinweis

Ein zuvor gespeichertes Trinkwasserschema kann in einen im Abwasser gestarteten Schemagenerator eingefügt werden. Die Verbraucher bleiben bestehen, lediglich die Rohrleitungen passen sich an. *STUDIO* gibt hierbei eine entsprechende Meldung aus.

Achtung

Ist die abgespeicherte Datei ein Heizungsschema, erscheint eine Fehlermeldung, dass eine Konvertierung nicht möglich ist.

Als erstes öffnet sich der „Abfrage Assistent“, in dem globale Vorgaben gemacht werden können. Sie können die Anzahl der Geschosse (1) vorgeben, das unterste Geschoss (2) und die pauschale Höhe aller Geschosse (3). Einzelne Höhen können in der Tabellenansicht editiert werden (4). Weiterhin kann die Anzahl der Steigestränge (5) vorgegeben werden und eine Strangbezeichnung (6). Die Bezeichnungen können auch hier in der Tabellenansicht editiert werden (7).

Abfrage Assistent

2 Anzahl Geschosse 1

2 1. Untergeschoss (Keller)

3 Vorgabe Höhe [m]:

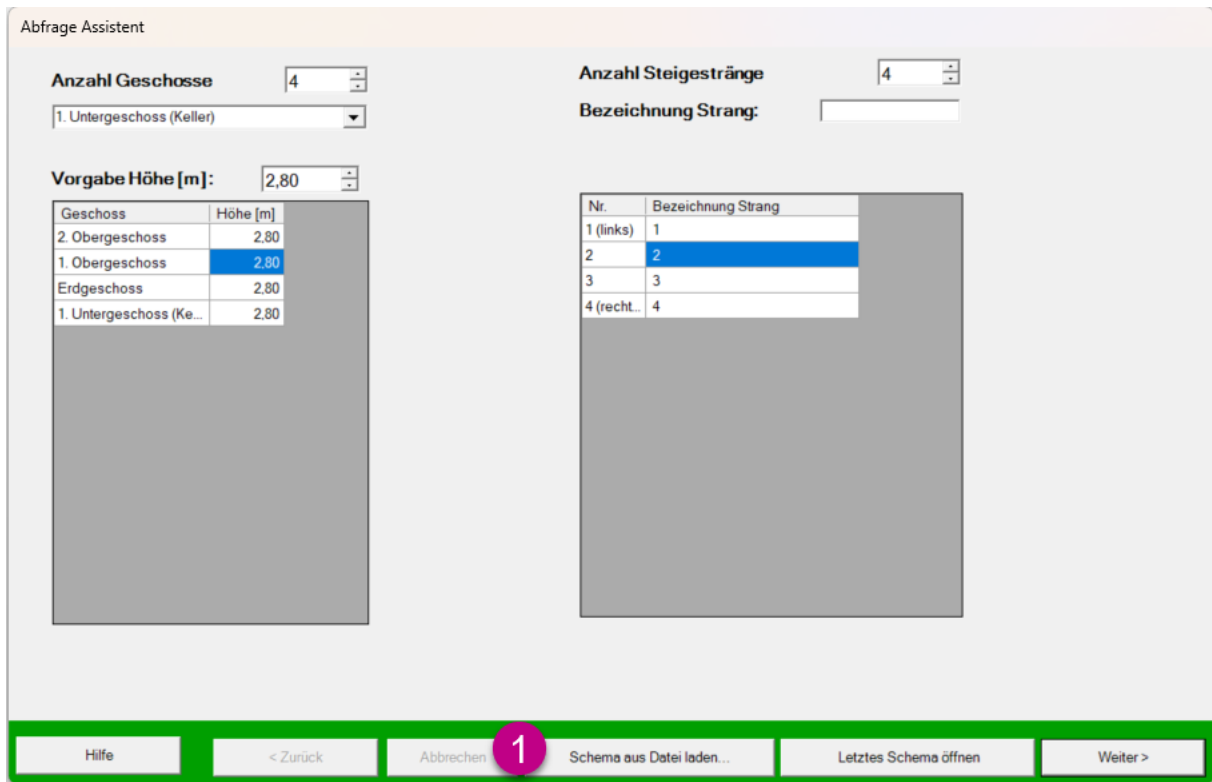
Geschoss	Höhe [m]
2. Obergeschoss	2,80
1. Obergeschoss	2,80 4
Erdgeschoss	2,80
1. Untergeschoss (Ke...	2,80

5 Anzahl Steigestränge

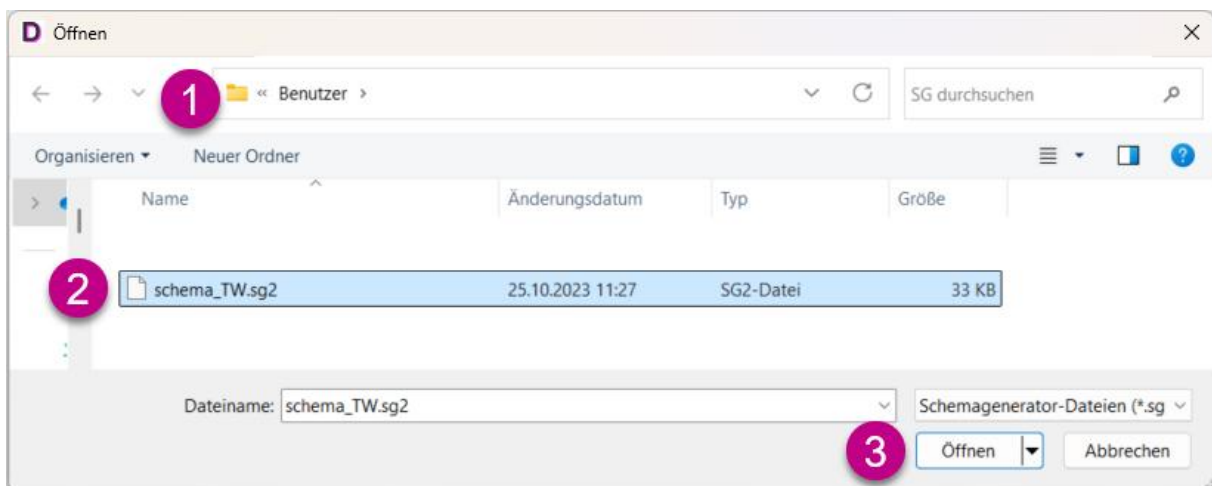
6 Bezeichnung Strang:

Nr.	Bezeichnung Strang
1 (links)	1
2	2 7
3	3
4 (rech...	4

Über „Schema aus Datei laden ...“ (1) können Sie ein zuvor abgespeichertes Schema erneut öffnen.

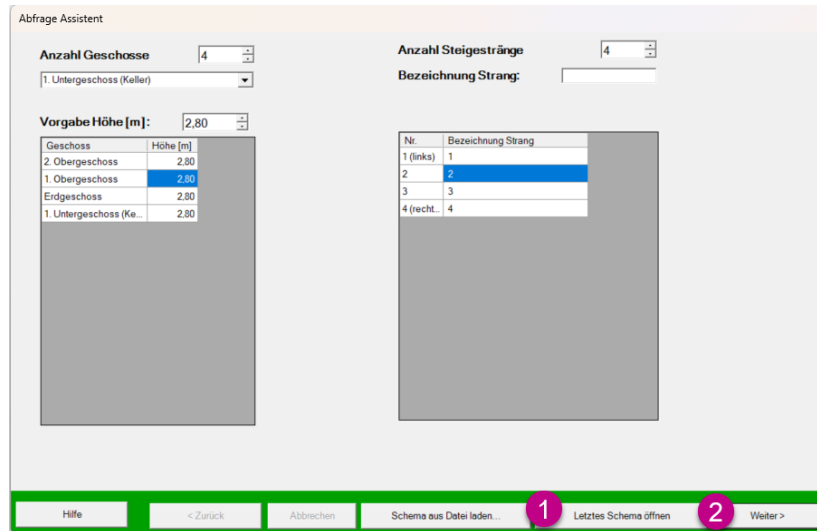


Es öffnet sich ein Fenster, indem der standardmäßig hinterlegte Speicherpfad (1) geöffnet wird. Hier finden Sie die Auswahl der .sg2-Dateien (2). Über den Button „Öffnen“ (3) können Sie das abgespeicherte Schema in den Schemagenerator reinholen.



Des Weiteren besteht die Möglichkeit über den Button „Letztes Schema starten“ (1) das zuletzt erstellte Schema zu laden.

Durch Auswahl der Option „Weiter“ (2) wird das nächste Fenster des Abfrage-Assistenten aufgerufen.



In diesem Fenster des Assistenten können Sie global einstellen, wie die Verbraucher in den Etagen angeschlossen werden sollen. Dazu wählen Sie zunächst, was Sie vorgeben wollen (1).

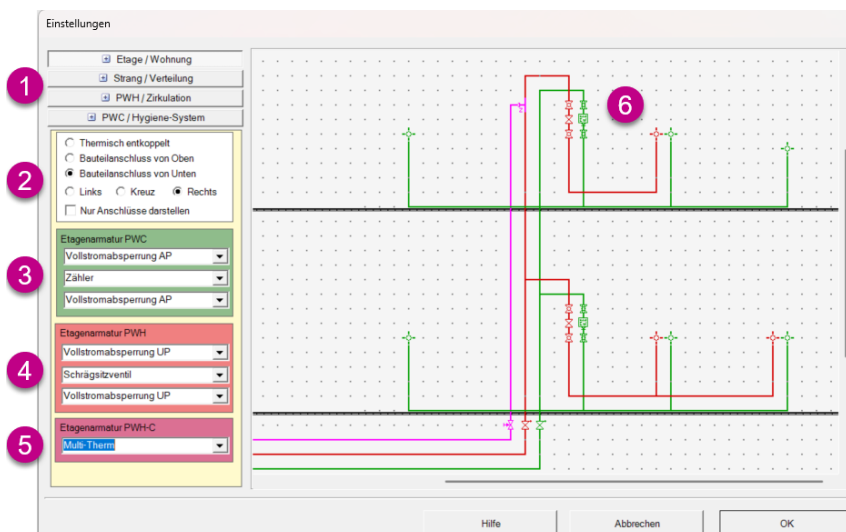
Unter „Etage/Wohnung“ können Sie vorgeben, wie die Verbraucher angeschlossen werden sollen (2).

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, ob der Etageingang mit Absperrventilen, Wohnungswassermähler, Druckreduzierventilen, etc. oder einfach mit einem Rohr versehen werden soll.

Diese Anpassungen gilt einmal für Kaltwasser (3) und einmal für Warmwasser (4).

Die Einstellung „Etagenarmatur PWH-C“ (5) gilt nur, wenn die Zirkulation in die Etage geführt wird.

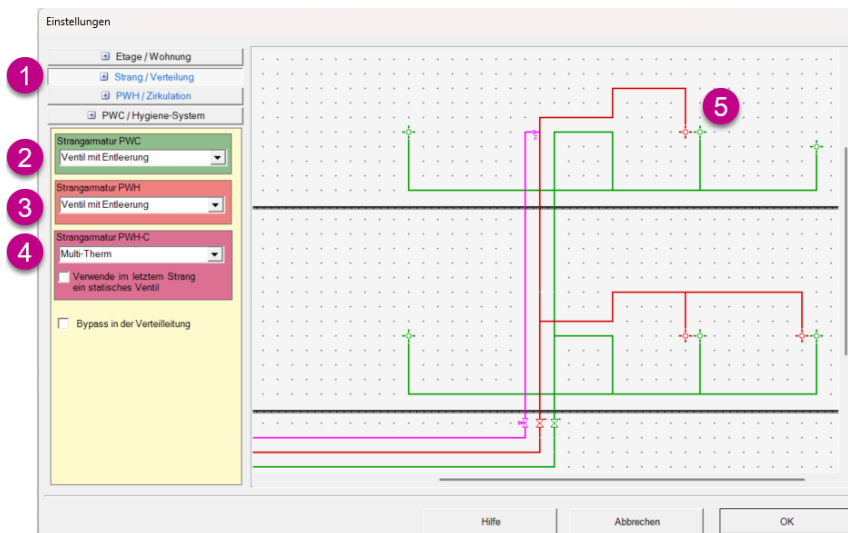
Im Vorschauenfenster (6) sehen Sie exemplarisch die gewünschten Einstellungen.



Unter „Strang/Verteilung“ **(1)** können Sie vorgeben, welche Ventilvariation am Strangeingang eingeplant werden soll.

Diese Auswahl gilt separat für Kaltwasser **(2)**, für Warmwasser **(3)** und für die Zirkulation **(4)**.

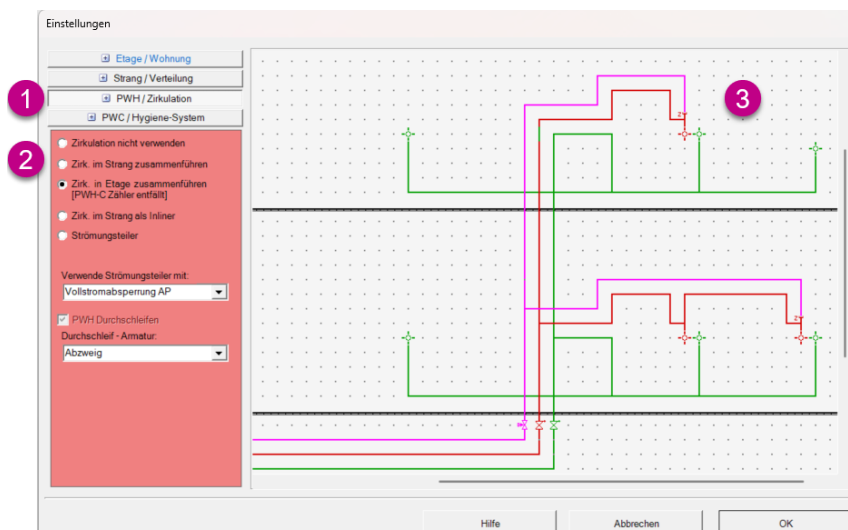
Im Vorschauenfenster **(5)** sehen Sie exemplarisch die gewünschten Einstellungen.



Unter „PWH/Zirkulation“ **(1)** können Sie vorgeben, wie die Zirkulation aufgebaut werden soll.

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten, die für die Zirkulation ausgewählt werden können **(2)**.

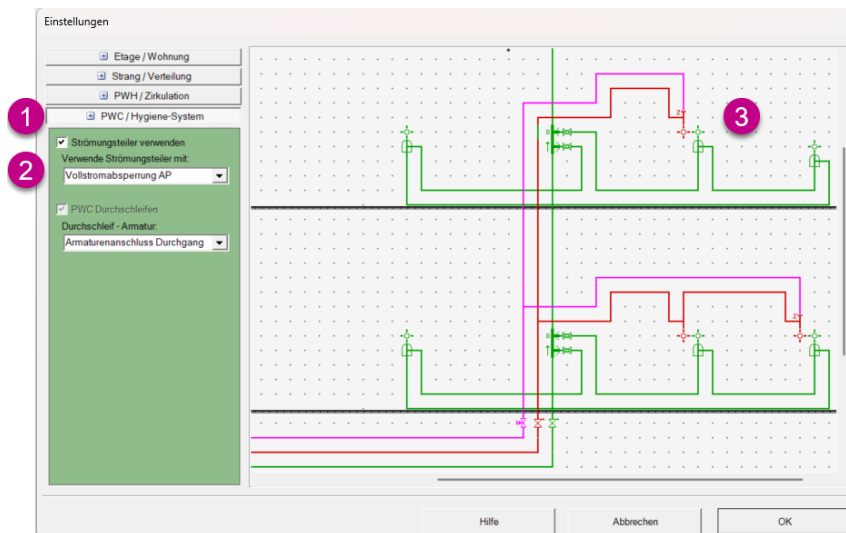
Im Vorschauenfenster **(3)** sehen Sie exemplarisch die gewünschten Einstellungen.



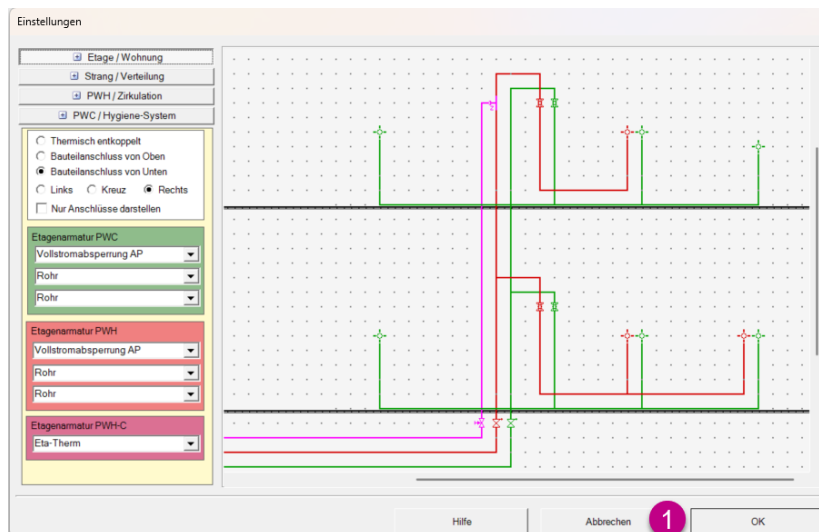
Unter „PWC/Hygiene-System“ **(1)** können Sie vorgeben, wie das Hygienesystem im Netz aufgebaut werden soll.

Es besteht die Möglichkeit, einen Strömungsteiler in die Stränge einzuplanen **(2)**.

Im Vorschauenfenster **(3)** sehen Sie exemplarisch die gewünschten Einstellungen.



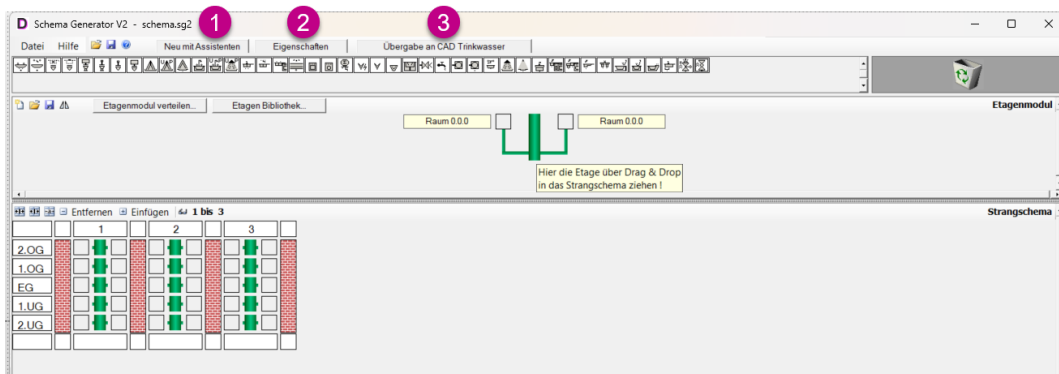
Mit „OK“ **(1)** bestätigen Sie Ihre Vorgaben.



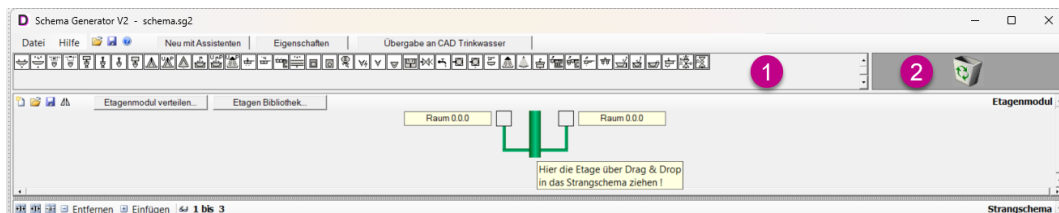
Es öffnet sich das Fenster zur Erstellung des Schemas. Dieses ist in drei Teilen aufgeteilt.

Über die Schaltfläche „Neu mit Assistenten“ (1) kommen Sie in das erste Fenster des Abfrage-Assistenten.

Über die Schaltfläche „Eigenschaften“ (2) kommen Sie in das zweite Fenster des Abfrage-Assistenten. Der Button „Übergabe an CAD Trinkwasser“ (3) erstellt aus den voreingestellten Vorgaben ein Schema.



In der zweiten Zeile sind einige Verbraucher aufgelistet, die Sie für das Schema verwenden können (1). Über den symbolischen Papierkorb (2) können Sie falsch eingefügte Verbrauchersymbole über Drag and Drop löschen.

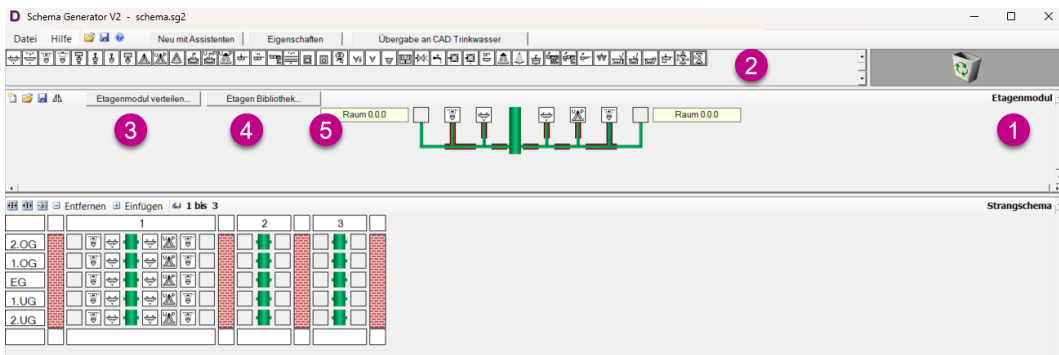


Im Fenster „Etagenmodul“ (1) können Sie Verbraucher in die Strangabgänge mittels Drag and Drop integrieren.

Dabei besteht die Möglichkeit, dass Sie einzelne Verbraucher (2) oder über die Schaltfläche „Etagen Bibliothek“ (3) mehrere bereits hinterlegte Verbrauchergruppen einfügen.

Die Funktion „Etagenmodul verteilen“ (4) ermöglicht eine effiziente Zuweisung der Verbraucher zu Strängen und Etagen.

Am Ende ist die Anordnung in der Vorschau zu sehen (5).



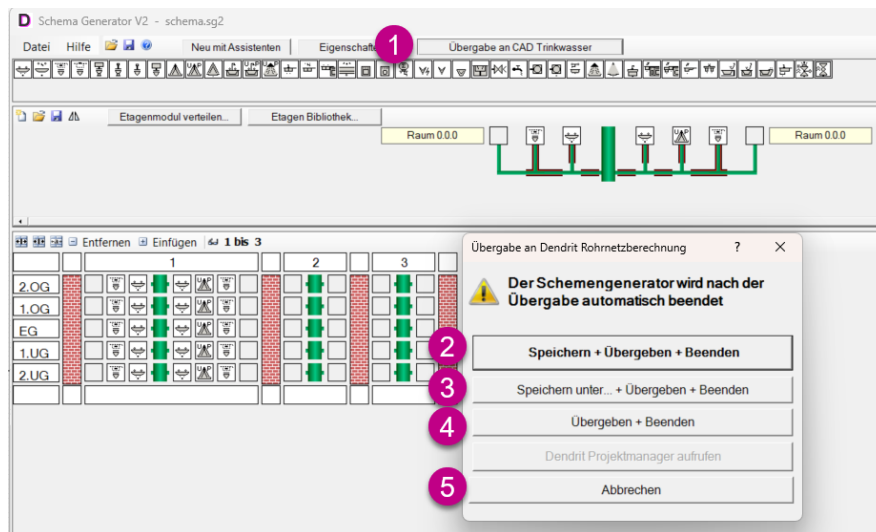
Wurden alle Einstellungen und Zuordnungen erledigt, gehen Sie auf „Übergabe an CAD Trinkwasser“ **(1)**. Hier können Sie aus verschiedenen Optionen wählen.

Möchten Sie das Schema vor der Übergabe speichern, wählen Sie „Speichern + Übergeben + Beenden“ **(2)**.

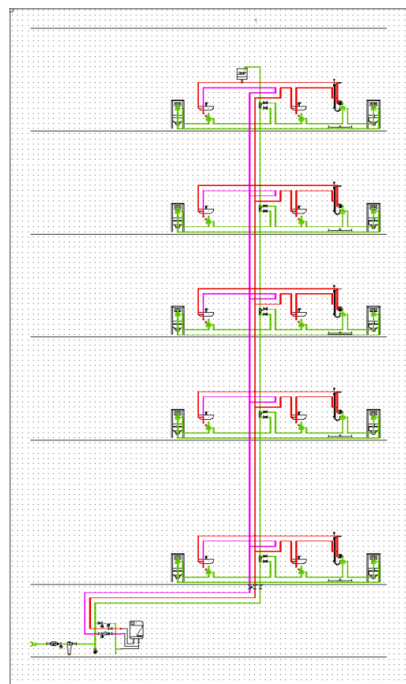
Möchten Sie das Schema unter einem neuen Namen speichern und dann übergeben, wählen Sie „Speichern unter ... + Übergeben + Beenden“ **(3)**.

Soll das Schema nur übergeben werden, wählen Sie „Übergeben + Beenden“ **(4)**.

Soll der Schemagenerator ohne Übergabe abgebrochen werden, wählen Sie „Abbrechen“ **(5)**.



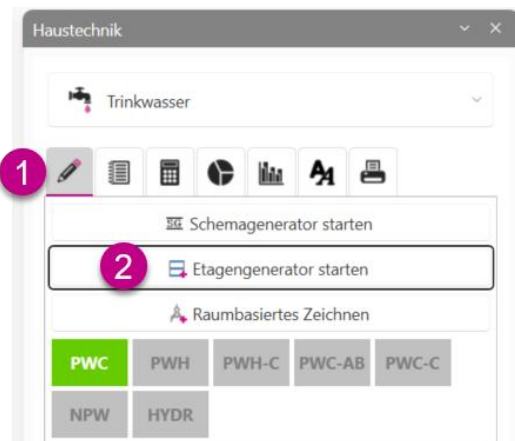
Nach der erfolgreichen Übergabe ist das Strangschemata in der CAD-Oberfläche zu sehen und kann individuell weiterbearbeitet werden.



6.2.2 Etagengenerator

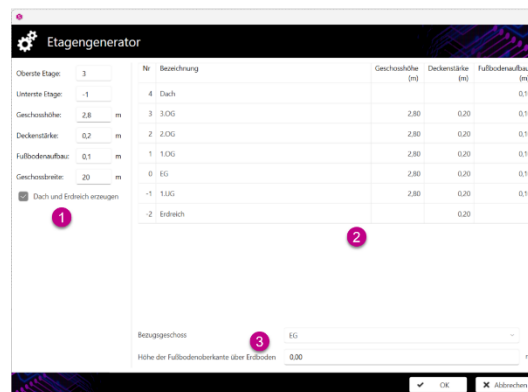
Der Etagengenerator erstellt Geschosse und Rahmen inklusive Deckenstärke. Dies unterstützt Sie beim freien Zeichnen.

Im Zeichenmodus (1) gehen Sie auf die Schaltfläche „Etagengenerator starten“ (2) und aktivieren diesen.



Es öffnet sich das Fenster „Etagengenerator“. Auf der linken Seite können pauschale Werte für den Aufbau des Schemas hinterlegt werden (1). In der rechten Fensterseite werden diese Angaben sofort ersichtlich (2). Das Bezugsgeschoss sowie „Höhe der Fußbodenoberkante über Erdboden“ können ebenfalls editiert werden (3).

Jeder Wert kann in der Tabelle einzeln bearbeitet werden.



Achtung

Ein erneutes Öffnen des Etagengenerators über die Funktion „Etagengenerator starten“ lässt ein weiteres Etagengerüst erstellen.



Wichtig

Die nachträgliche Änderung der Geschossbreite wirkt sich stets auf die Erweiterung der rechten Seite des Schemas aus!



Hinweis

Wenn Sie keine getrennten Geschosse für „Dach“ und „Boden“ wünschen, deaktivieren Sie die Funktion durch Entfernen des Hakens.

Nachdem Sie auf „OK“ geklickt haben, erscheint Ihr Schemagerüst in der CAD-Oberfläche.

Anbei ein Beispiel mit dem Einfügen der Geschosse „Dach“ und „Erdreich“.



Anbei ein Beispiel ohne die Geschosse „Dach“ und „Erdreich“ durch das Deaktivieren der Funktion „Dach und Erdreich erzeugen“.



Tipp

Ein nachträgliches Ändern der Geschossdaten ist möglich, indem Sie über Doppelklick auf den Etagenrahmen das Fenster „Etagengenerator“ erneut öffnen.

6.3 Bauteilbibliothek

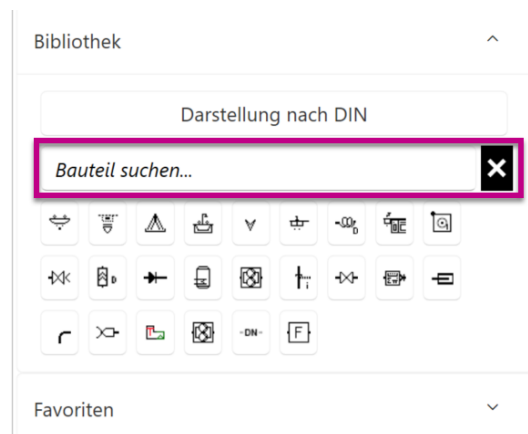
Die nach Kategorien unterteilte Bauteilbibliothek bietet einen schnellen Zugriff auf sämtliche CAD-Zeichnungsbauteile innerhalb eines Gewerks. In Abhängigkeit von dem gewählten Layer werden die entsprechenden Bauteile angezeigt.

Wählen Sie aus der Bauteilbibliothek das gewünschte Bauteil aus. Dies ist auf verschiedene Weise möglich.

Möglichkeit 1:

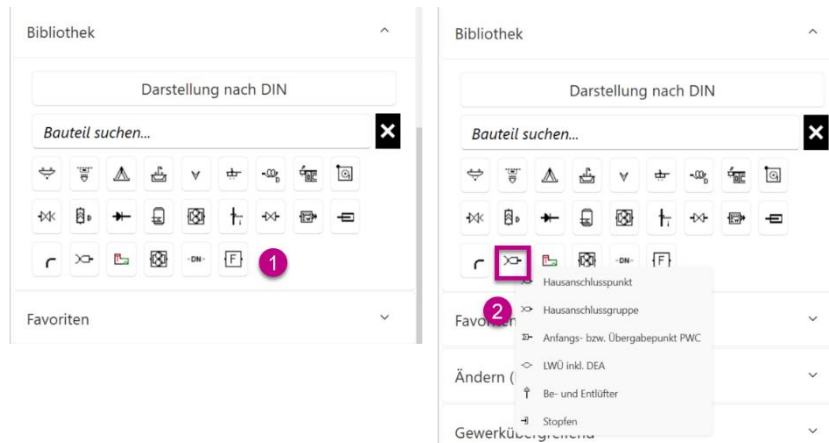
Geben Sie in das Feld „Bauteil suchen“ den Suchbegriff ein.

Die Suche reagiert bereits auf den ersten eingegebenen Buchstaben und gibt entsprechende Vorschläge aus. Sie müssen daher nicht zwingend das ganze Suchwort eingeben, um das gewünschte Ergebnis zu erzielen.



Möglichkeit 2:

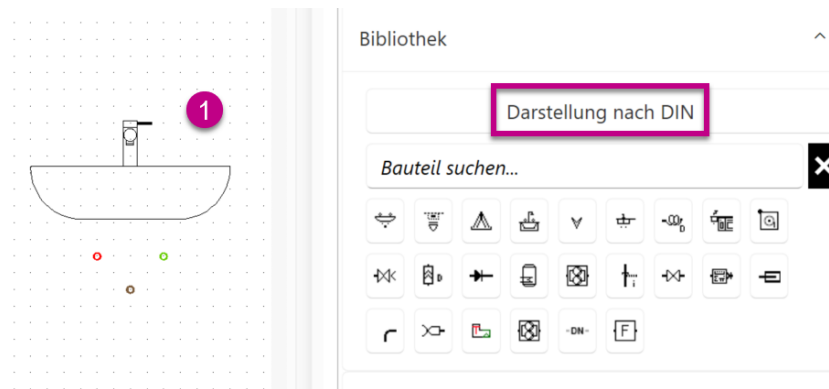
Es besteht zudem die Möglichkeit, sämtliche Bauteilgruppen per Rechtsklick auf die einzelnen Bauteile in der Kategorie zu erweitern (1). Die weiteren Bauteile werden im Kontextmenü angezeigt und können mittels Linksklick ausgewählt werden (2).



Die Darstellung der Bauteile kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen.

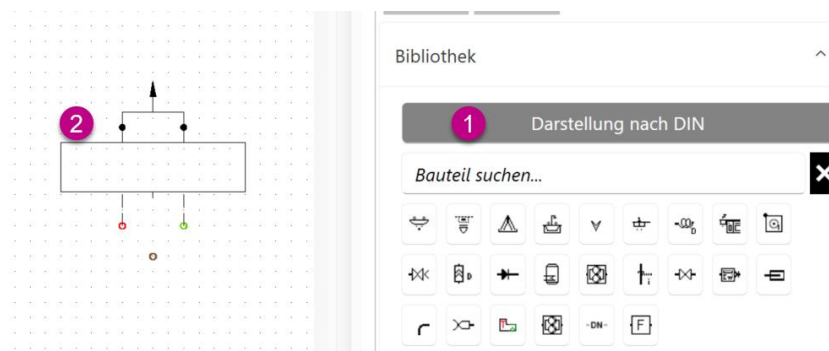
„Komfortdarstellung“

Standardmäßig ist die „Komfortdarstellung“ aktiviert (1). Dies können Sie dadurch erkennen, dass „Darstellung nach DIN“ weiß hinterlegt ist.



„Darstellung nach DIN“

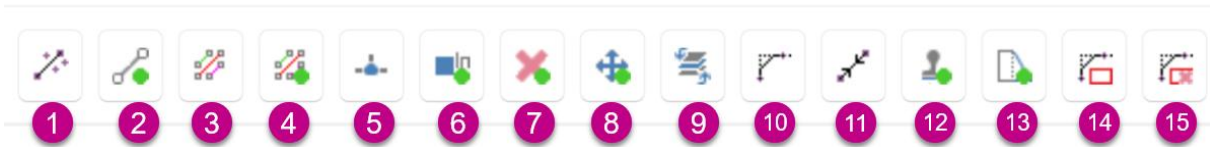
Bei Aktivierung von „Darstellung nach DIN“ (1) werden die Bauteile entsprechend den zeichnerischen Festlegungen in DIN 1986-100 und DIN EN 806-1 gezeichnet (2).





6.4 Ändern (Dendrit)

Ändern (Dendrit) ^



- | | |
|---|--|
| (1) Leitung zeichnen | zeichnet eine Leitung ohne Bauteilanbindung |
| (2) Leitung mit Bauteilanbindung | zeichnet eine Leitung inklusive Bauteilanbindung |
| (3) Trasse erstellen | öffnet den Dialog zum Konfigurieren einer Trasse |
| (4) Trasse mit Objektanbindung | öffnet den Dialog zum Konfigurieren einer Trasse mit anschließender Bauteilanbindung |
| (5) Bauteile anbinden | verbindet Bauteile mit bereits gezeichneten Leitungen |
| (6) Leitung stützen | stützt überstehende Rohrenden |
| (7) Smartes Löschen | löscht Bauteile und schließt anschließend die Leitungslücke |
| (8) Smartes Verschieben | verschiebt Objekte, schließt die Leitungslücken und bindet die Objekte an neuer Stelle an |
| (9) Layer wechseln | wechselt zwischen den einzelnen Layer, wobei die anderen ausgeblendet werden |
| (10) Winkel fasen | erzeugt eine Fase am Schnittpunkt zweier Leitungen, die weiterführende Leitung wird abgeschnitten |
| (11) Rohre verbinden | verbindet zwei kollineare Leitungen miteinander |
| (12) Smartes Ausschneiden | kopiert und verschiebt ein oder mehrere Rohrnetzobjekte, vorhandene Rohrnetzobjekte werden beim Einfügen überschrieben |
| (13) Smartes Strecken | streckt beziehungsweise staucht eine Zeichnung unter Beibehaltung der Leitungsanbindungen |
| (14) Bögen oder Fasen erzeugen | erzeugt Bögen beziehungsweise Fasen am Schnittpunkt zweier Leitungen in einem wählbaren Bereich |
| (15) Bögen ersetzen | ersetzt zuvor erzeugte Bögen beziehungsweise Fasen in einem wählbaren Bereich in ihren Ursprungszustand |



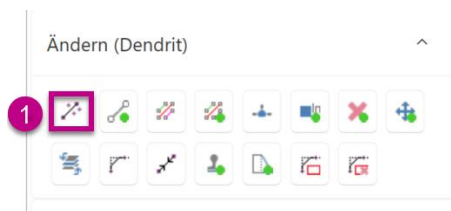
Hinweis

Die Funktion „Bögen und Fasen erzeugen“ funktioniert in Abhängigkeit des gewählten Gewerks unterschiedlich.

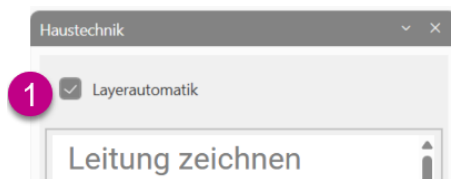
Trinkwasser: Hierbei werden im selektierten Bereich aus einer 90° Umlenkung Formteile, die in der jeweiligen Rohrart als gebogen definiert werden können und damit nicht in die Berechnung eingehen.

6.4.1 Leitung zeichnen

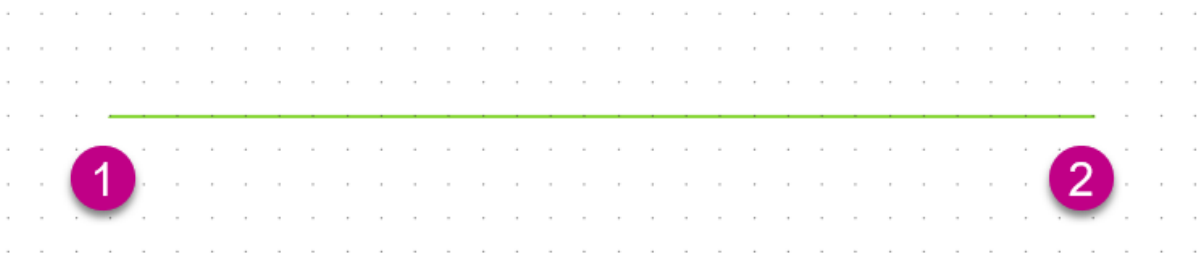
Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Sie können nun wählen, ob die Layerautomatik **(1)** gelten soll, wenn der Leitungslayer vom Startpunkt aus übernommen werden soll.



Im Anschluss wählen Sie einen Startpunkt oder das Startobjekt in der Zeichnung **(1)** und zeichnen die Rohrleitung. Beenden Sie den Befehl mit der Enter-Taste oder durch Klick mit der rechten Maustaste **(2)**.

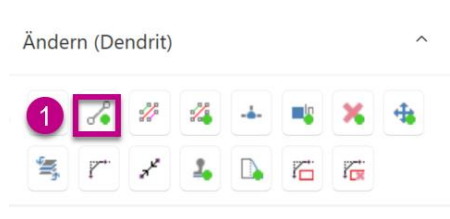


Tipp

Es empfiehlt sich die Funktion „ORTHO“ zu aktivieren, so dass die Leitungen gerade gezeichnet werden können.

6.4.2 Leitung mit Bauteilanbindung

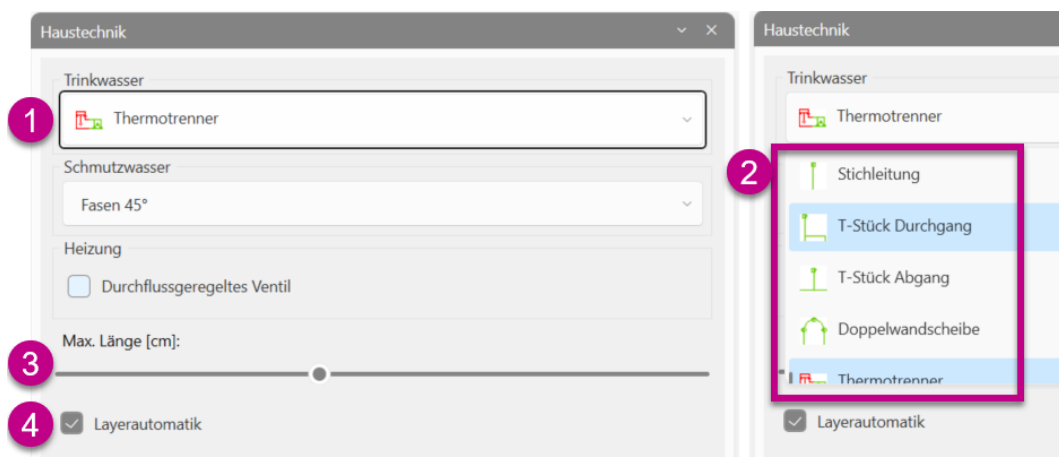
Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Zudem können Sie im Anschluss wählen, wie die Objekte angeschlossen werden sollen **(1)**. Dabei gibt es diverse Möglichkeiten zur Auswahl **(2)**.

Über die „Max. Länge [cm]“ **(3)** ist wählbar, bis zu der die automatische Anbindung erfolgen soll.

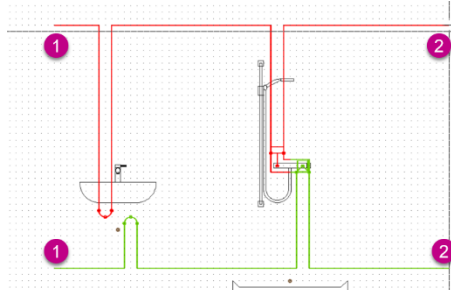
Sie können auch hier wählen, ob die Layerautomatik **(4)** gelten soll, wenn der Leitungslayer von Startpunkt aus übernommen werden soll.



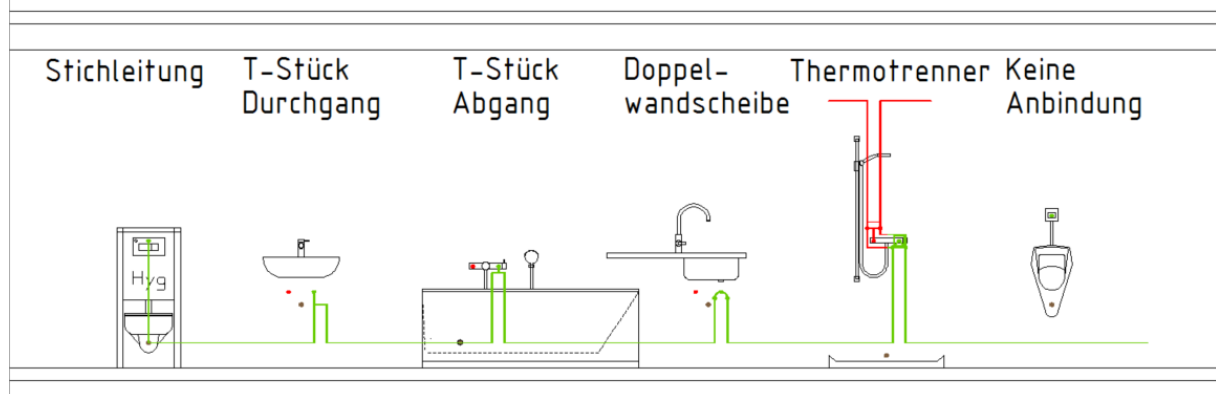
Tipp

Es empfiehlt sich die Funktion „ORTHO“ zu aktivieren, so dass die Leitungen gerade gezeichnet werden können.

Im Anschluss wählen Sie einen Startpunkt oder das Startobjekt in der Zeichnung **(1)** und zeichnen die Rohrleitung. Beenden Sie den Befehl mit der Enter-Taste oder durch Klick mit der rechten Maustaste **(2)**.

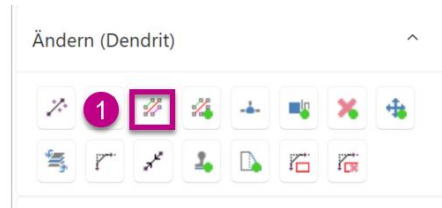


Die möglichen Anbindungen sehen Sie in der nachfolgenden Abbildung.



6.4.3 Trasse erstellen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



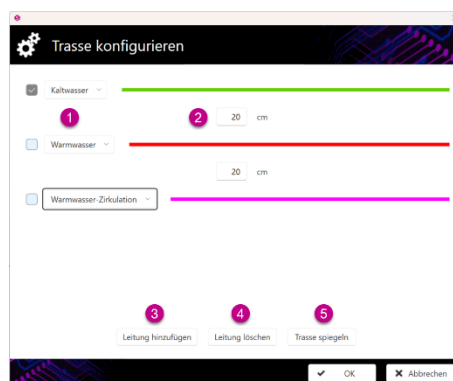
Es öffnet sich ein Fenster, indem die Leitungen ausgewählt werden können, die als Trasse gezeichnet werden sollen.

Konfigurieren Sie die Leitungen, aus denen die Trasse besteht **(1)**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vor der Leitung, um diese Leitung als Führungsleitung der Trasse festzulegen. Wählen Sie den entsprechenden Abstand der Leitungen zueinander **(2)**.

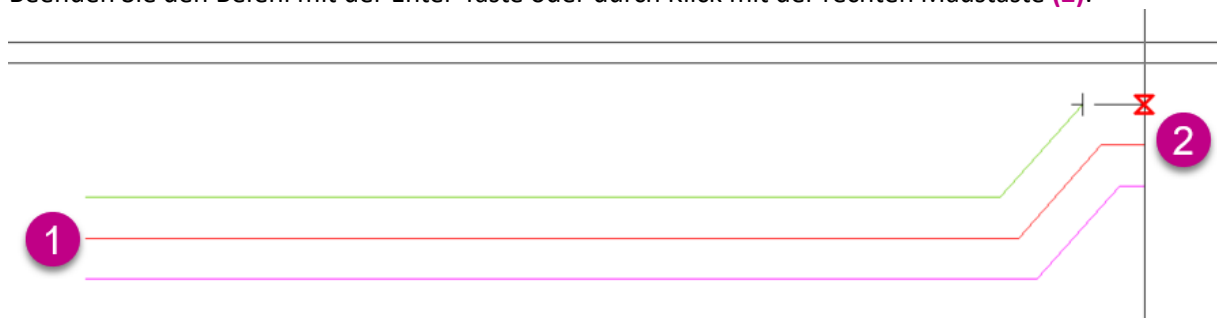
Über „Leitung hinzufügen“ **(3)** können Sie weitere Leitungstypen ergänzen.

Über „Leitung löschen“ **(4)** löschen Sie zu viel ausgewählte Leitungen.

Mit der Funktion „Trasse spiegeln“ **(5)** werden die Leitungsanordnungen gespiegelt.

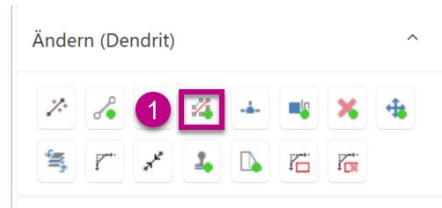


Im Anschluss wählen Sie einen Startpunkt in der Zeichnung **(1)** und zeichnen die Trassenelemente. Beenden Sie den Befehl mit der Enter-Taste oder durch Klick mit der rechten Maustaste **(2)**.



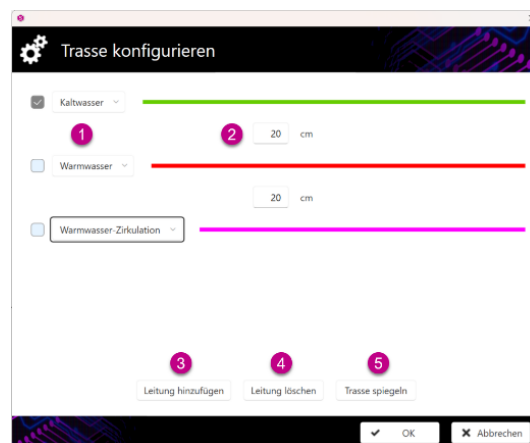
6.4.4 Trasse erstellen mit Objektanbindung

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



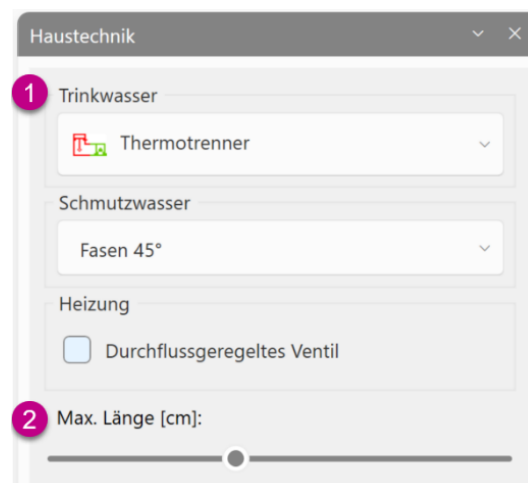
Es öffnet sich ein Fenster, indem die Leitungen ausgewählt werden können, die als Trasse gezeichnet werden sollen.

Konfigurieren Sie die Leitungen, aus denen die Trasse besteht **(1)**. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen vor der Leitung, um diese Leitung als Führungsleitung der Trasse festzulegen. Wählen Sie den entsprechenden Abstand der Leitungen zu einander **(2)**. Über „Leitung hinzufügen“ **(3)** können Sie weitere Leitungstypen ergänzen. Über „Leitung löschen“ **(4)** löschen Sie zu viel ausgewählte Leitungen. Mit der Funktion „Trasse spiegeln“ **(5)** werden die Leitungsanordnungen gespiegelt.



Vor dem Zeichnen können Sie wieder die Art der Anbindung **(1)** wählen. Diese ist identisch mit der unter „Leitung mit Bauteilanbindung“.

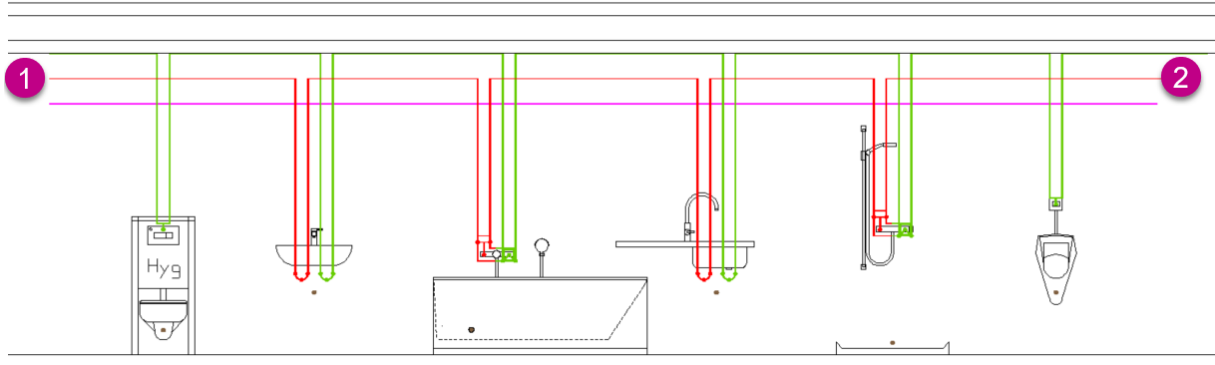
Über die „Max. Länge [cm]“ **(2)** ist wählbar, bis zu der die automatische Anbindung erfolgen soll.





ZEICHNEN

Im Anschluss wählen Sie einen Startpunkt in der Zeichnung **(1)** und zeichnen die Trassenelemente. Beenden Sie den Befehl mit der Enter-Taste oder durch Klick mit der rechten Maustaste **(2)**.



Tipp

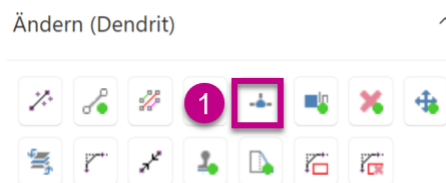
Es empfiehlt sich die Funktion „ORTHO“ zu aktivieren, so dass die Leitungen gerade gezeichnet werden können.



6.4.5 Bauteile anbinden

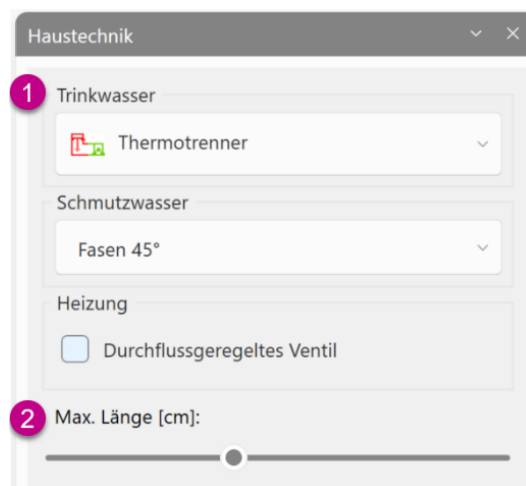
Die Funktion „Bauteile anbinden“ kann genutzt werden, wenn eine Rohrleitung bereits gezeichnet wurde und die Bauteile im Nachhinein angeschlossen werden sollen.

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.

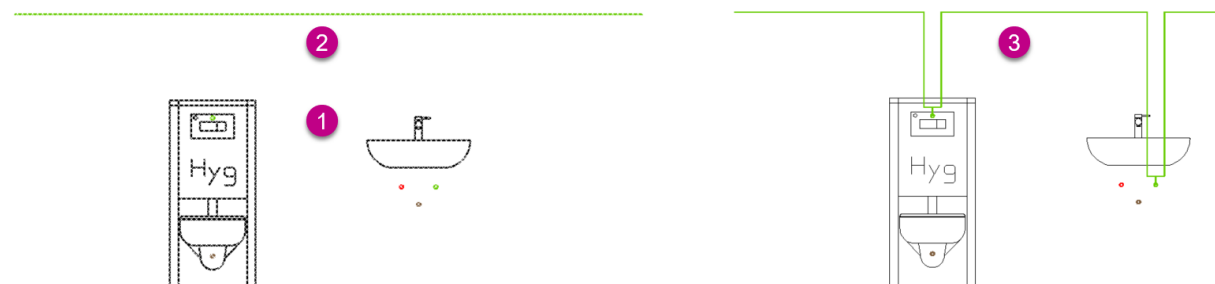


Vor dem Anbinden können Sie wieder die Art der Anbindung **(1)** wählen. Diese ist identisch mit der unter „Leitung mit Bauteilanbindung“.

Über die „Max. Länge [cm]“ **(2)** ist wählbar, bis zu der die automatische Anbindung erfolgen soll.



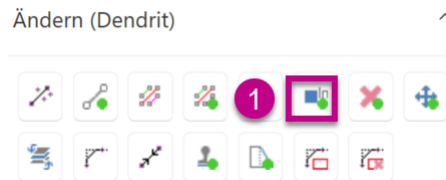
Im Anschluss wählen Sie zunächst die Objekte, die angebunden **(1)** und danach die Leitung **(2)**, mit denen die Objekte verbunden werden sollen. Beenden Sie den Befehl mit der Enter-Taste oder durch Klick mit der rechten Maustaste. Die Bauteile sind mit der Rohrleitung verbunden **(3)**.



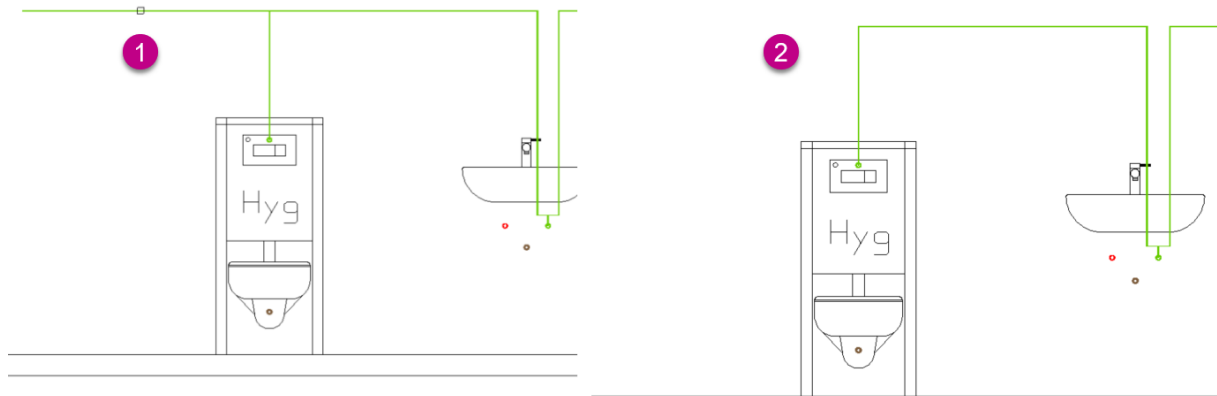


6.4.6 Leitung stützen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.

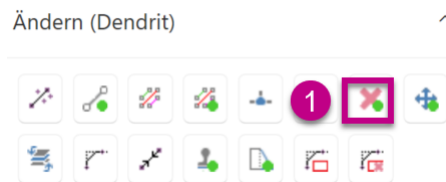


Wählen Sie ein oder mehrere Rohre nacheinander, die Sie an der nächsten Leitung des gleichen Zeichen-Layers stützen möchten **(1)**. Über einen Linksklick bestätigen Sie die Funktion und die Leitung ist entfernt wurden **(2)**.

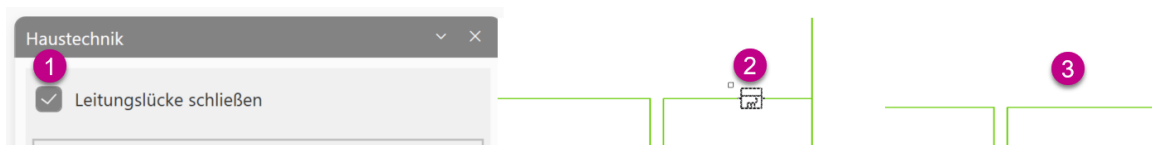


6.4.7 Smartes Löschen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Setzen Sie den Haken im Fenster der Befehlsoption bei „Leitungslücke schließen“ **(1)**. Danach wählen Sie die Bauteile, welche gelöscht werden sollen **(2)** und bestätigen die Auswahl mit Enter oder der rechten Maustaste. Die Bauteile sind gelöscht und die Lücke der Rohrleitung wurde geschlossen **(3)**.



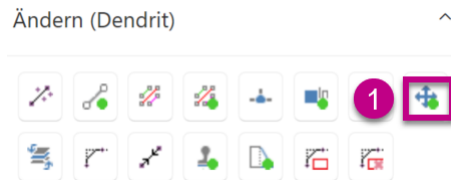
Wurde der Haken bei „Leitungslücke schließen“ nicht gesetzt, so bleibt die Rohrleitung an der Stelle offen.



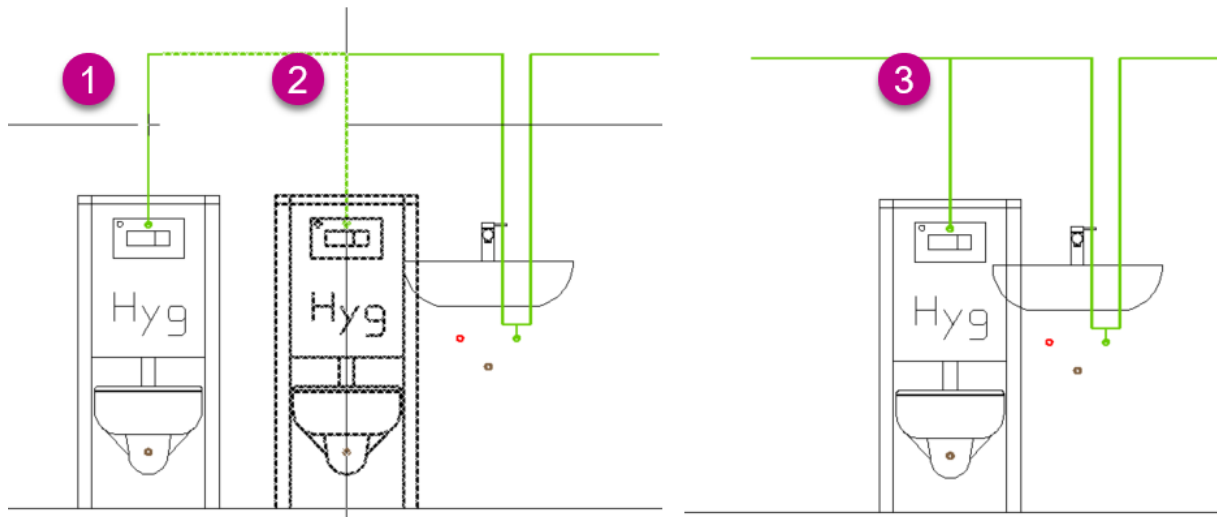


6.4.8 Smartes Verschieben

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Im Anschluss wählen Sie die Objekte, die Sie verschieben wollen **(1)**. Verschieben Sie das Zeichnungsobjekt an die Zielposition **(2)**. Über den rechten Mausklick bestätigen Sie die Funktion **(3)**.



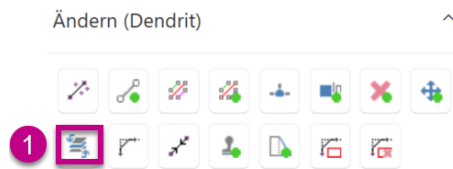
Hinweis

Die Leitungslücken werden automatisch wieder geschlossen und an der neuen Position des Objekts gelöscht, sodass es korrekt eingebunden ist.

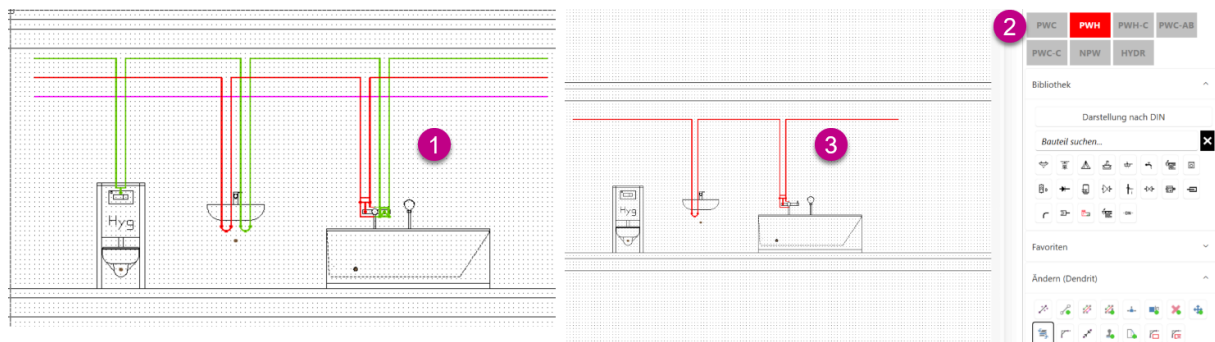


6.4.9 Layer wechseln

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



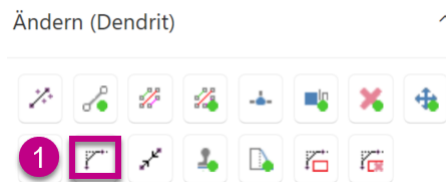
Sind in einer Zeichnung zunächst alle gezeichneten Layer sichtbar **(1)**, so kann über die Funktion „Layer wechseln“ zwischen den Layern im Gewerk gewechselt werden. Dabei wird der aktive Layer farbig hinterlegt **(2)** und die anderen Layer in der Zeichnung ausgeblendet **(3)**.



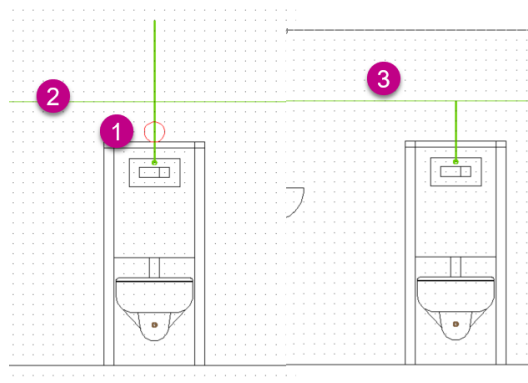


6.4.10 Winkel fassen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.

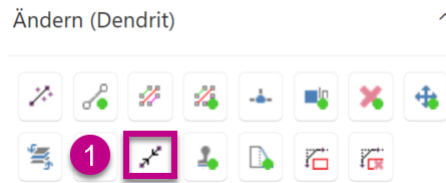


Mit dem ersten Mausklick **(1)** wählen Sie die Leitung, die gefast werden soll. Danach wählen Sie die zweite Leitung **(2)**. Die markierten Leitungen werden am Schnittpunkt gefast. Die weiterführende Leitung wird dabei gelöscht **(3)**.

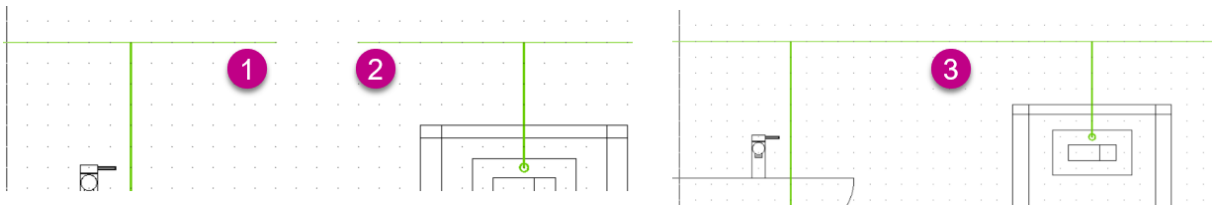


6.4.11 Rohre verbinden

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Markieren Sie die erste Leitung **(1)**. Markieren Sie danach die zweite Leitung, die verbunden werden soll **(2)**. Die beiden Leitungen werden durch Linksklick automatisch verbunden **(3)**.

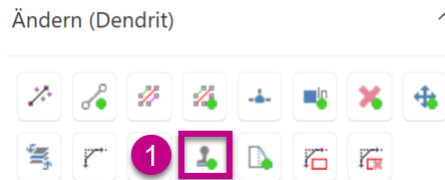


Achtung

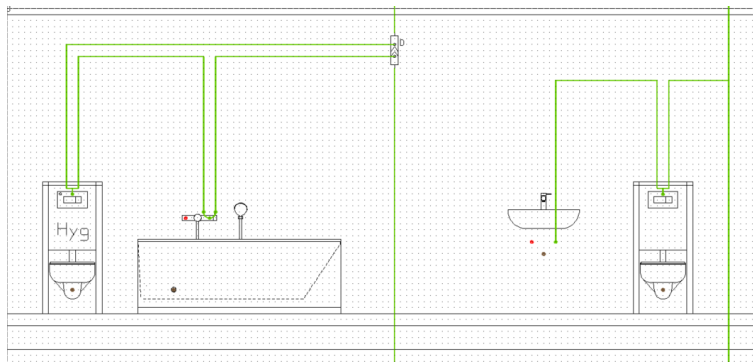
Leitungen können nur miteinander verbunden werden, wenn Sie auf demselben Layer und auf derselben Geraden liegen (Kollinearität).

6.4.12 Smartes Ausschneiden

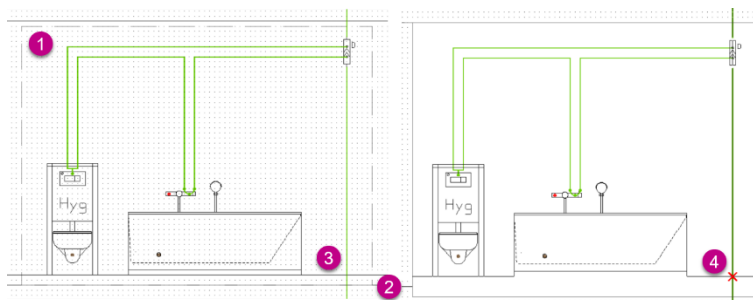
Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



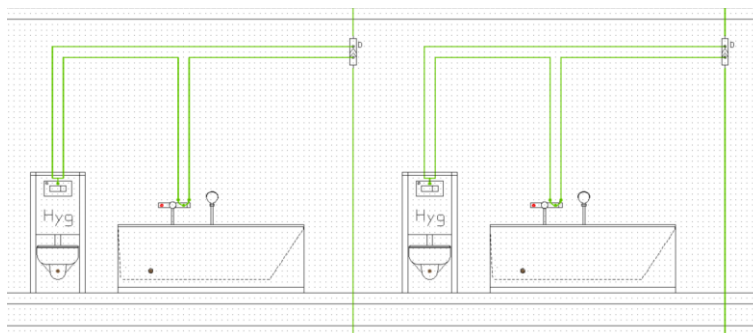
Ziel ist es im nachfolgenden Beispiel die Verbraucher des rechten Strangs durch die Verbraucher des linken Strangs auszutauschen.



Hierfür ziehen Sie einen Rahmen um den gewünschten Verbraucherabschnitt **(1+2)** und wählen einen Basispunkt **(3)**. Danach wählen Sie den gewünschten Einfügepunkt an der Zielposition mit einem Linksklick **(4)**.

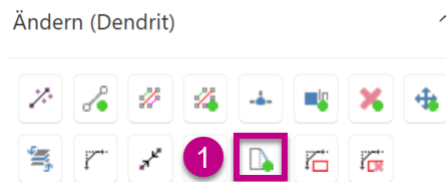


Anschließend sind die Verbraucher an beiden Strängen vorhanden.

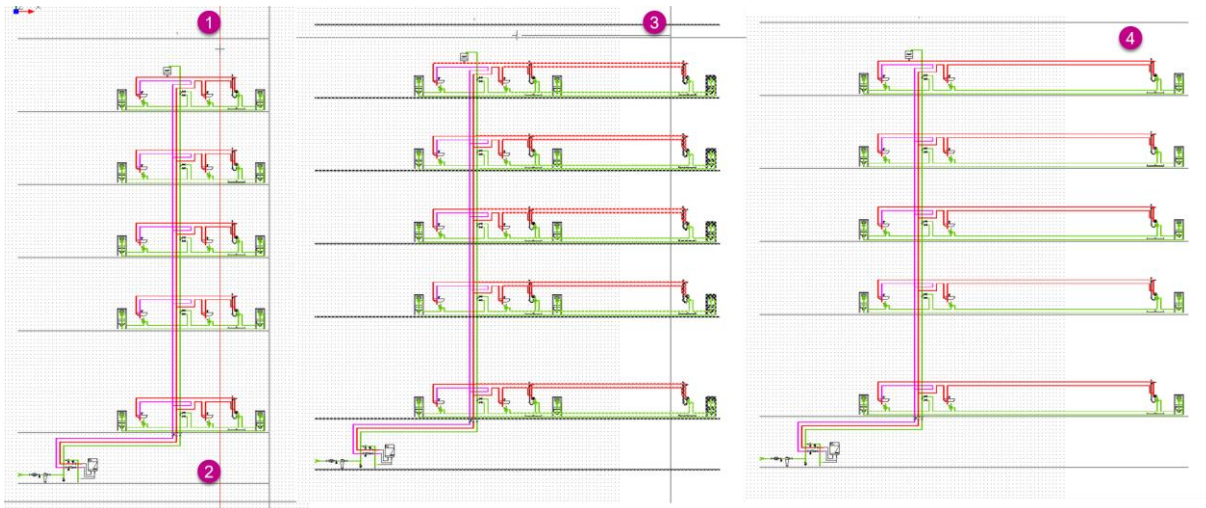


6.4.13 Smartes Strecken

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Wählen Sie den ersten Punkt der Grenzkannte **(1)**. Im Anschluss wählen Sie den zweiten Punkt der Grenzkannte **(2)**. Danach wählen Sie den Zielpunkt **(3)** und bestätigen diesen mit Linksklick **(4)**.



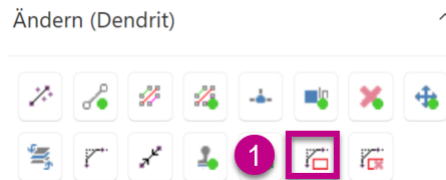
Hinweis

Alle Objekte, die sich rechts der Grenzkannte befinden, werden verschoben.

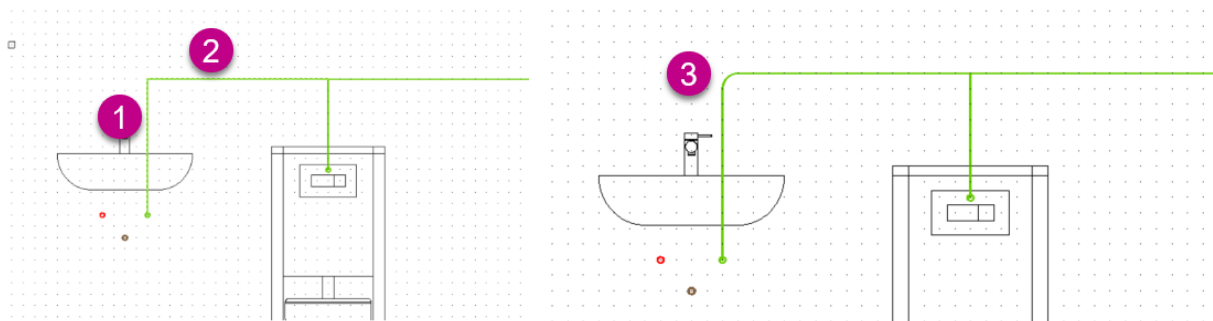


6.4.14 Bögen oder Fasen erzeugen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.

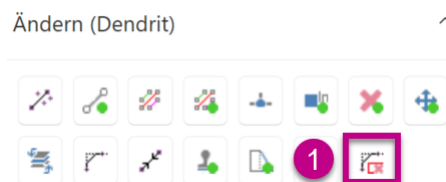


Wählen Sie die Leitungen **(1+2)**, die gebogen werden sollen. Anschließend bestätigen Sie die Funktion mit Enter. Die Leitungen wurden mit einem Bogen versehen **(2)**.

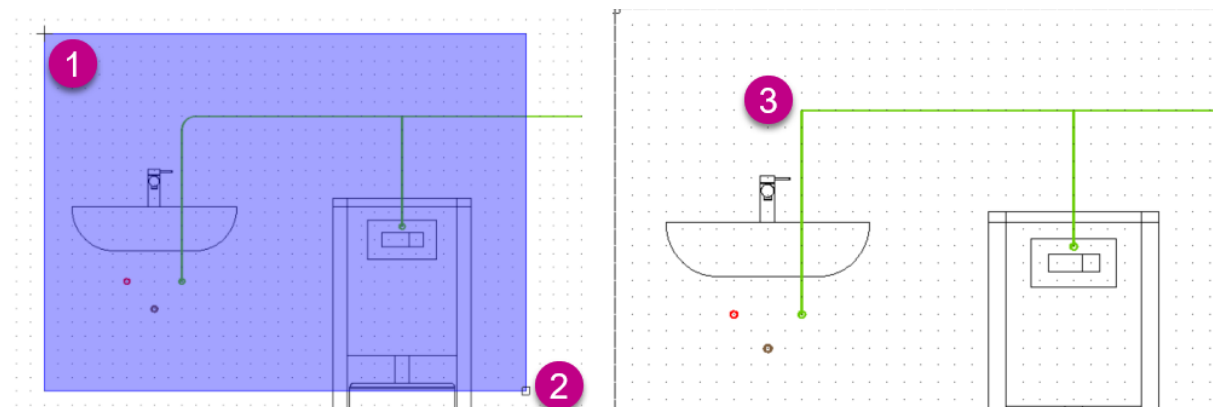


6.4.15 Bögen ersetzen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Ziehen Sie einen Rahmen über die Leitungen mit Bögen **(1+2)**, die zurückgesetzt werden sollen. Anschließend bestätigen Sie die Funktion mit Enter. Die Bögen der Leitungen sind zurückgesetzt **(3)**.



6.5 Gewerkübergreifend

Gewerkübergreifend



- | | |
|--|---|
| (1) Gewerkabhängige Layerstruktur anzeigen | zeigt die Layer einzelner Gewerke sortiert nach Ordner an |
| (2) Smarten Block einfügen | öffnet den Dialog zum Einfügen eines Smarten Blocks |
| (3) Smarten Block erstellen | öffnet den Dialog zum Erstellen eines Smarten Blocks |
| (4) Bild einfügen | öffnet den Dialog zum Einfügen eines Bildes |
| (5) Bereich messen | misst Fläche und Umfang von Objekten oder definierten Flächen |
| (6) Länge messen | misst den Abstand zweier Punkte |
| (7) Benutzerkoordinatensystem ausrichten | richtet das Benutzerkoordinatensystem anhand zweier frei wählbarer Punkte aus |
| (8) Benutzerkoordinatensystem auf 0° rotieren | setzt die Rotation des Benutzerkoordinatensystems auf 0° zurück |
| (9) Rohrnetz optimieren | bereinigt die Zeichnung bezüglich des Rohrnetzes |
| (10) CAD-Konfiguration | öffnet die CAD-Konfigurationen bezüglich der Ansicht der Kreuzungspunkt |
| (11) Mehrzeiligen Text einfügen | fügt einen mehrzeiligen Text ein |



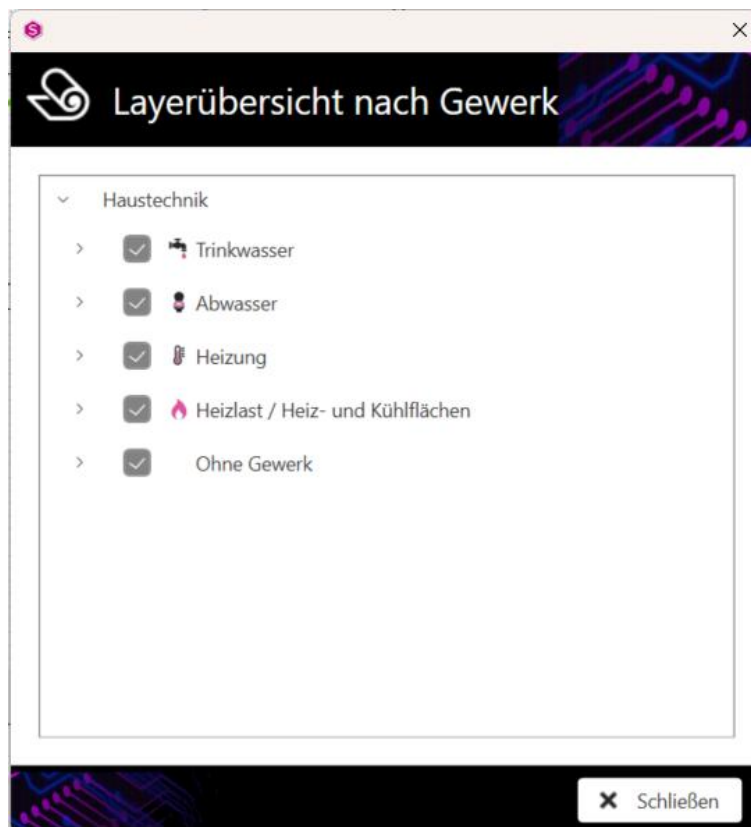
ZEICHNEN

6.5.1 Layerstruktur nach Gewerk anzeigen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.

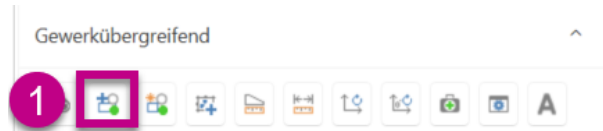


Es öffnet sich ein Fenster, indem Sie einzelne Layer aus der Zeichnung ausblenden können.



6.5.2 Smarten Block einfügen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



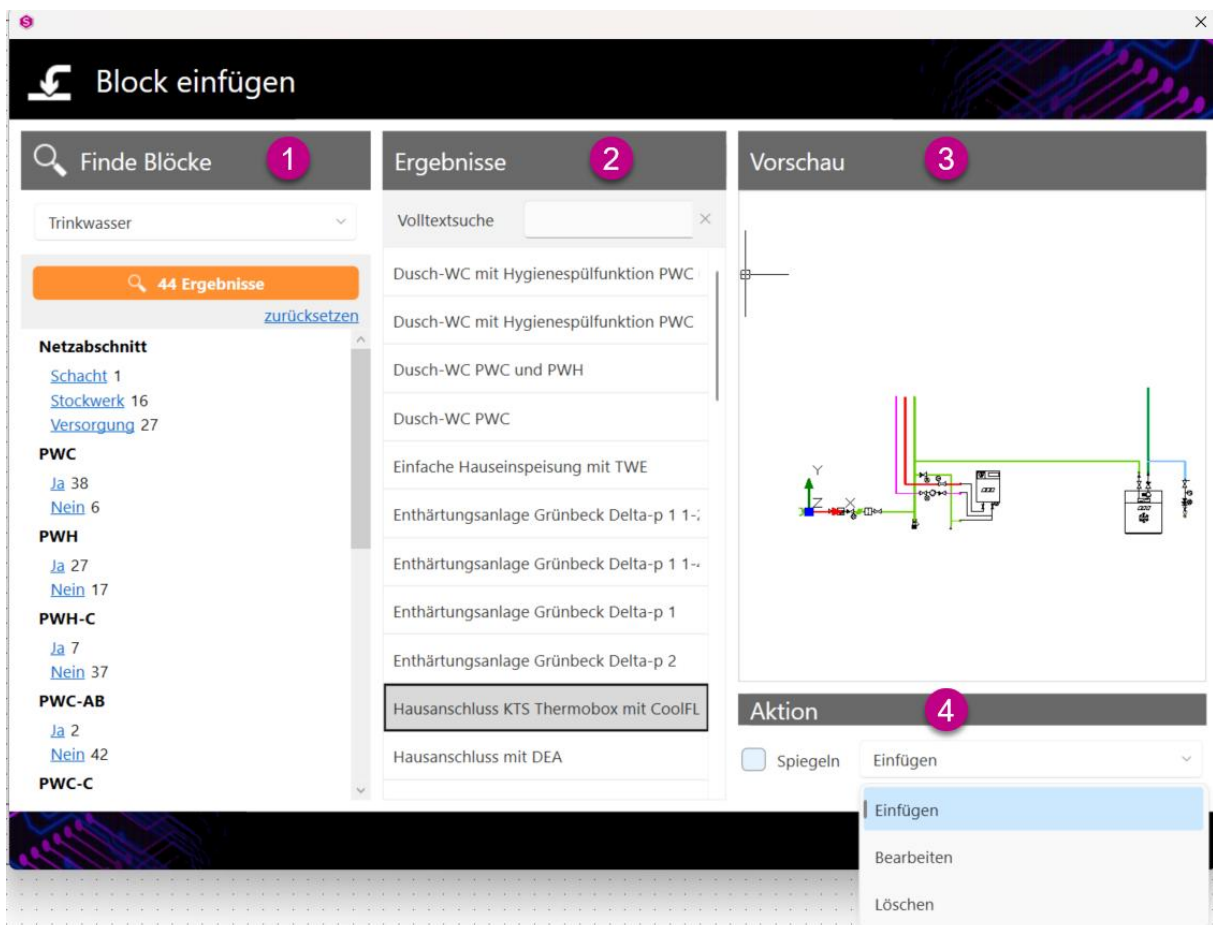
Es öffnet sich ein Fenster, indem Sie einen Block auswählen können. Dieses Fenster unterteilt sich in vier Bereiche.

Im linken Bereich „Finde Blöcke“ **(1)** können Sie durch verschiedene Filtereinstellungen schnell den passenden Block finden.

In dem mittleren Bereich „Ergebnisse“ **(2)** werden anhand der Filtereinstellungen die Blöcke angezeigt.

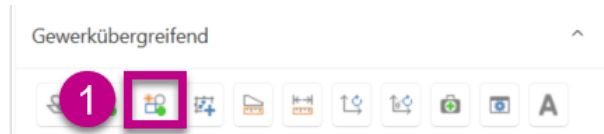
Im rechten oberen Bereich „Vorschau“ **(3)** sehen Sie eine Vorschau des ausgewählten Blocks.

Im unteren rechten Bereich „Aktion“ **(4)** können Sie wählen, ob der Block in der Zeichnung eingefügt, bearbeitet oder gelöscht werden soll. Zudem kann der Block gespiegelt eingefügt werden.

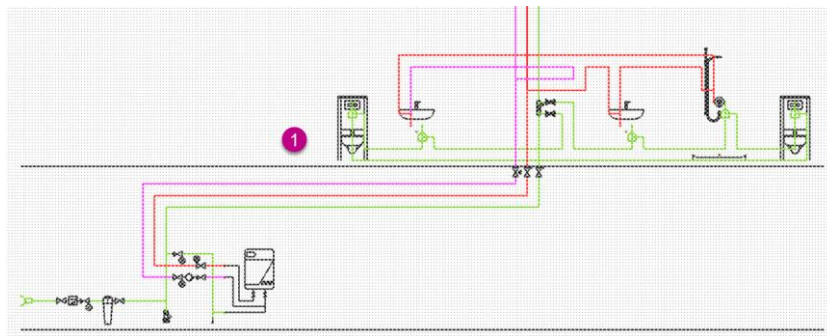


6.5.3 Smarten Block erstellen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Wählen Sie daraufhin die Zeichnungsobjekte, von denen der Block erstellt werden soll, sowie den Einfügepunkt des späteren Blocks **(2)**.

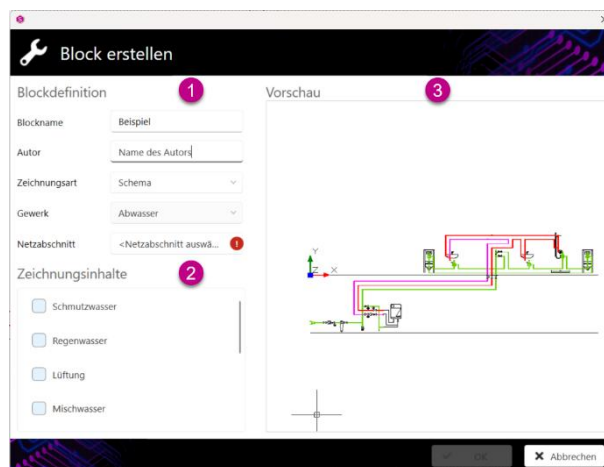


In dem geöffneten Fenster gibt es drei Bereiche.

Unter „Blockdefinitionen“ **(1)** legen Sie den Namen des Blockes fest. Des Weiteren kann der Autor geändert werden. Die Zeichnungsart und das Gewerk legen fest, wo der Block später zu finden ist. Im Dropdownmenü „Netzabschnitt“ wählen Sie den Rohrnetzbereich, in welchem sich der neue Block befindet.

Die Kontrollkästchen unter „Zeichnungsinhalte“ **(2)** sind gewerkeabhängig und dienen lediglich der Filterfunktion beim Einfügen des Smarten Blocks.

Im Bereich „Vorschau“ **(3)** sehen Sie Ihren zuvor markierten Bereich.



Wichtig

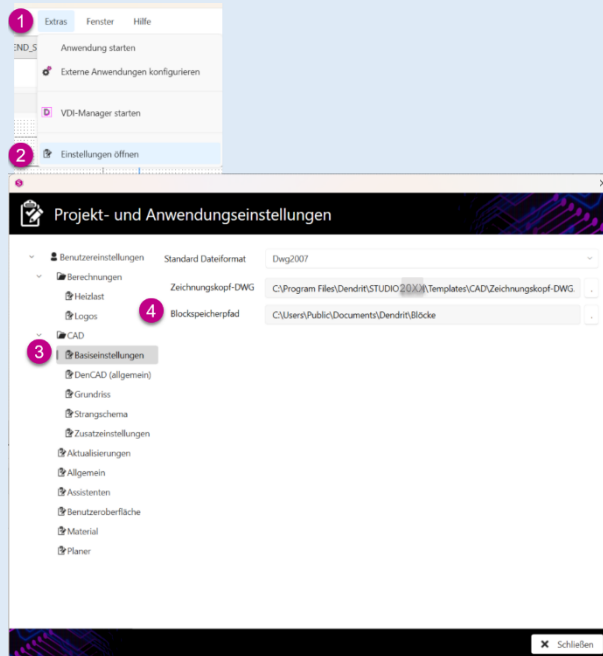
Erst nach Auswahl eines Netzabschnittes ist die Schaltfläche „OK“ aktiv.





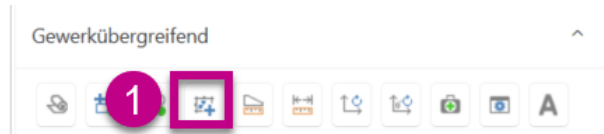
Hinweis

Der Speicherpfad der Smarten Blöcke kann unter „Extras“ **(1)** – „Einstellungen öffnen“ **(2)** – „CAD“ - „Basiseinstellungen“ **(3)** – „Blockspeicherpfad“ **(4)** festgelegt werden.

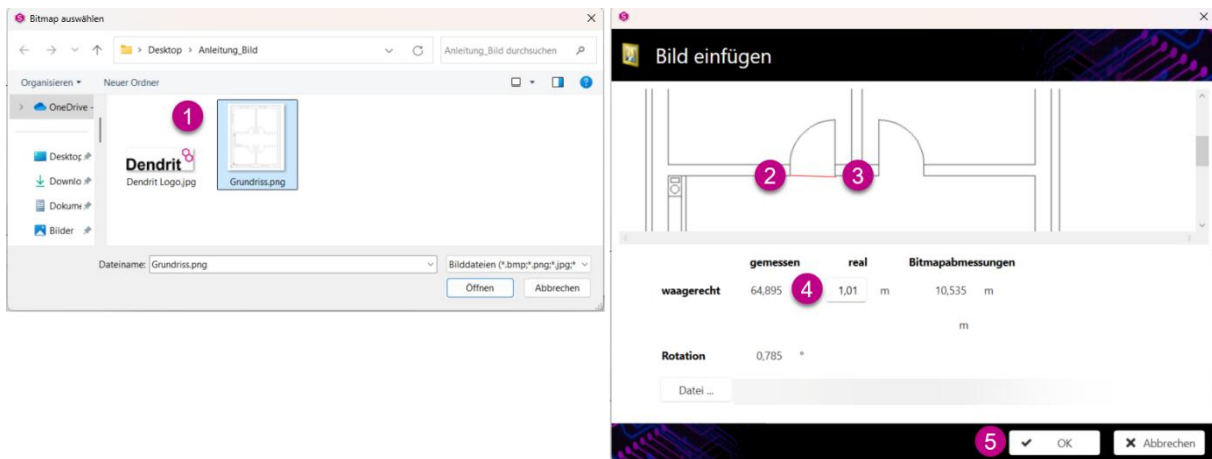


6.5.4 Bild einfügen

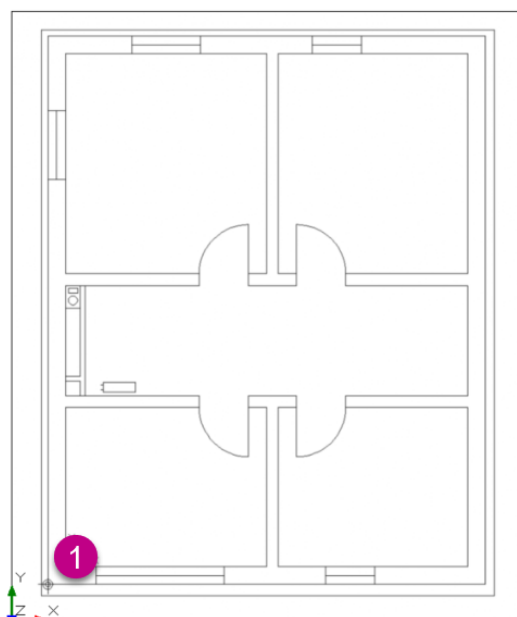
Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Im Anschluss öffnet sich ein neues Fenster, indem Sie zum Speicherort Ihrer Bilddatei gelangen. Wählen Sie nun die Bilddatei aus **(1)**. Nach Bestätigen über „Öffnen“ öffnet sich das Fenster „Bild einfügen“, indem Sie die Maße hinterlegen können. Dazu wählen Sie ein bekanntes Maß, wie beispielsweise die Breite der Tür und greifen Sie dies ab **(2+3)**. Nun tragen Sie das reale Maß ein **(4)** und bestätigen den Dialog mit „OK“ **(5)**.



Legen Sie den Einfügepunkt für das Bild fest **(1)** und fügen Sie das Bild per Linksklick ein.

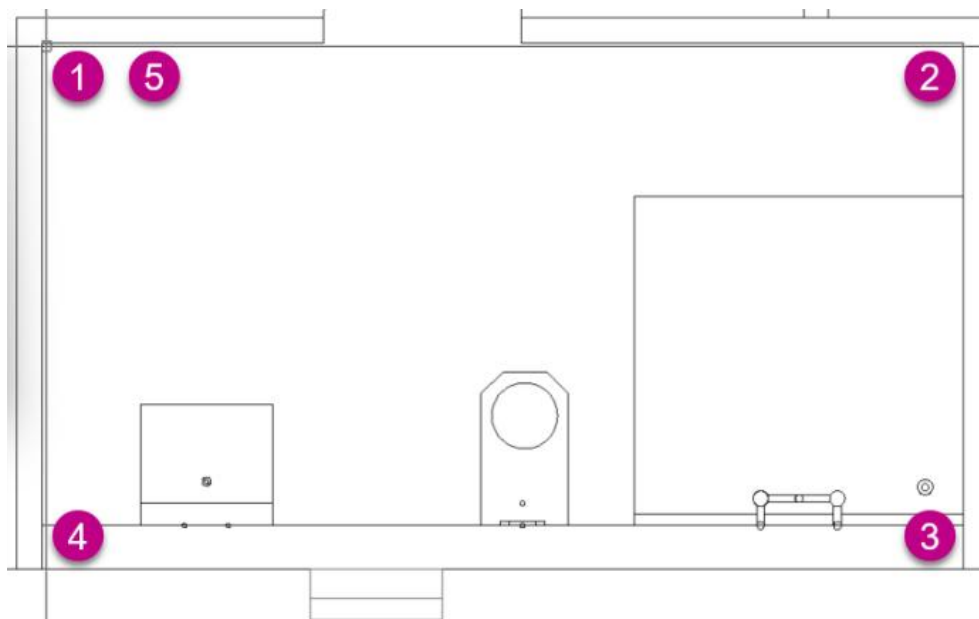


6.5.5 Bereich messen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Klicken Sie mit Linksklick auf den Startpunkt der zu messenden Fläche **(1)**. Danach greifen Sie die weiteren Punkte in der Zeichnung ab **(2 bis 4)**. Die Fläche kann mittels Rechtsklick geschlossen werden, aber auch durch Linksklick des letzten Punktes **(5)** am Startpunkt **(1)**. Nach dem letzten angegebenen Punkt werden die ermittelte Fläche und der Umfang angezeigt **(6)**.





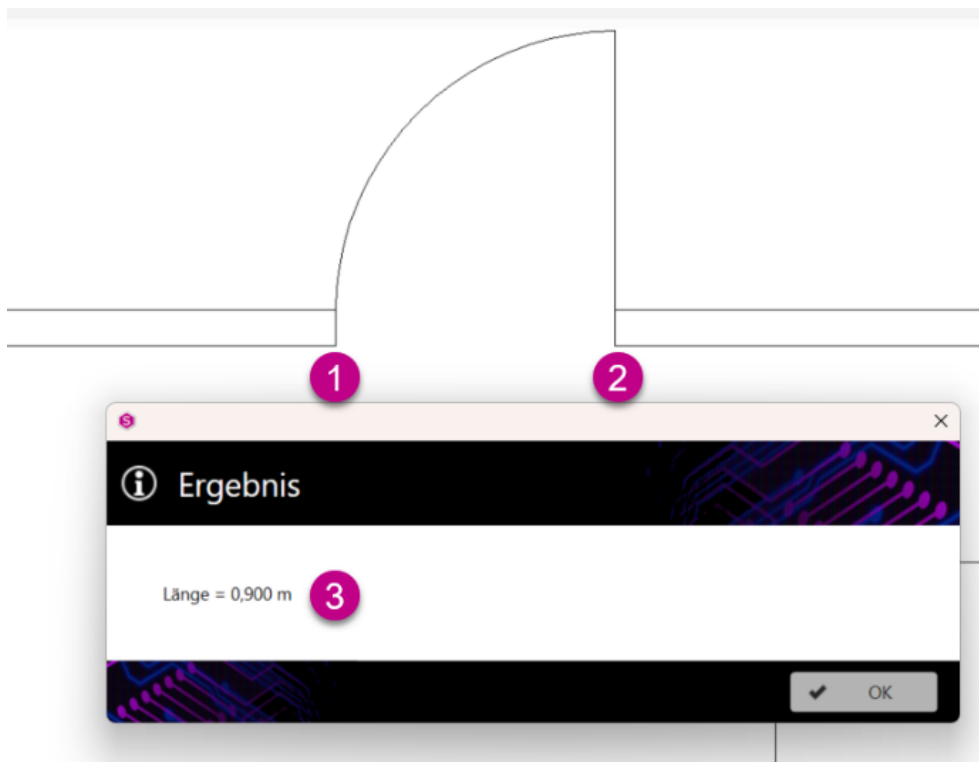
ZEICHNEN

6.5.6 Länge messen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Definieren Sie zunächst den Startpunkt **(1)** der zu ermittelnden Länge und anschließend den zweiten Punkt **(2)**. Nach diesem wird die ermittelte Länge angezeigt **(3)**.

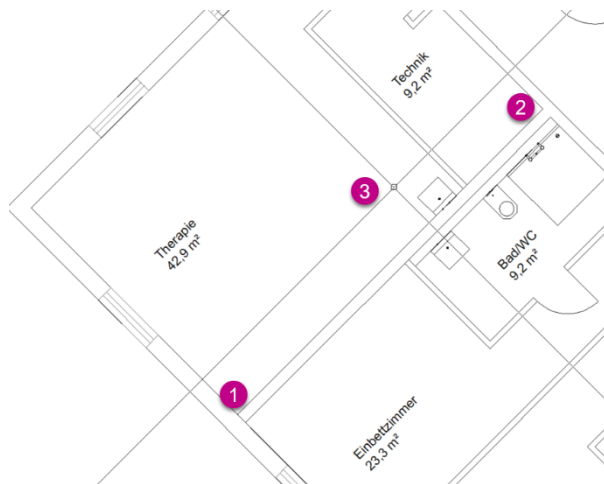


6.5.7 Benutzerkoordinatensystem ausrichten

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Wählen Sie zunächst den ersten Punkt **(1)** und anschließend den zweiten Punkt in der Zeichnung **(2)**. Anhand dieser Neigung wird das Benutzerkoordinatensystem gedreht **(3)**.

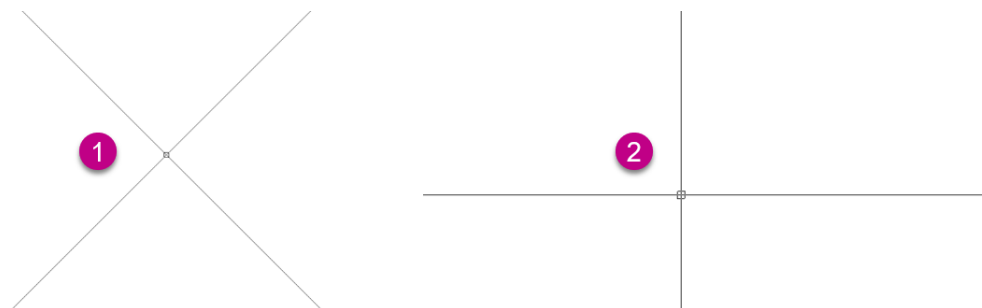


6.5.8 Benutzerkoordinatensystem auf 0° rotieren

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Setzt die Rotation des vorher gedrehten **(1)** Benutzerkoordinatensystems auf 0° zurück **(2)**.





6.5.9 Rohrnetz optimieren

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.

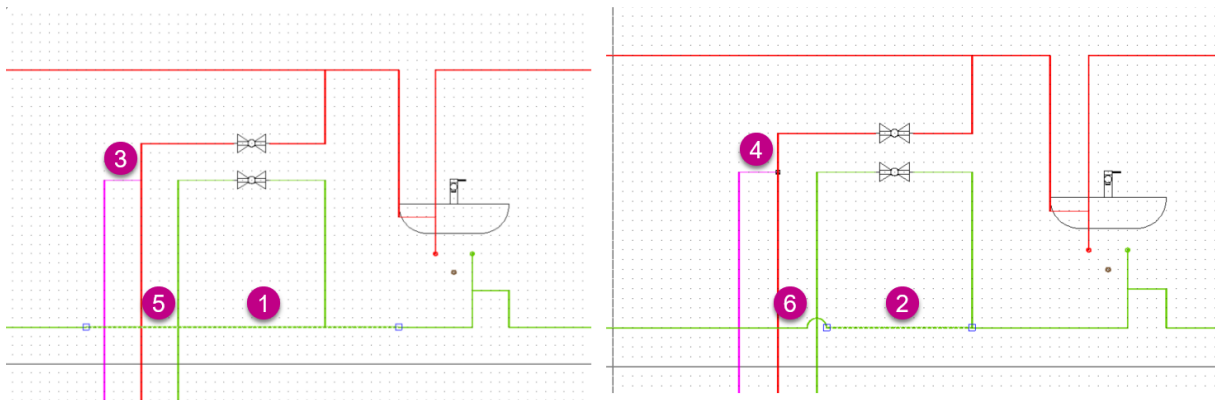


In der Zeichnung werden folgende Parameter optimiert und korrigiert:

Übereinanderliegende Leitungen **(1)** werden getrennt **(2)** und die kollinearen Leitungen miteinander verbunden.

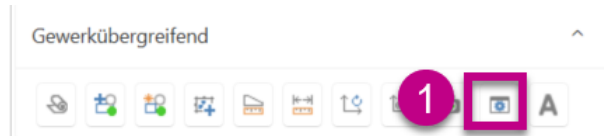
Des Weiteren werden fehlende Layerverbinder **(3)** hinzugefügt **(4)**.

Außerdem werden fehlende Kreuzungspunkte **(5)** gemäß den Vorgaben unter „CAD-Konfigurationen“ gesetzt **(6)**.

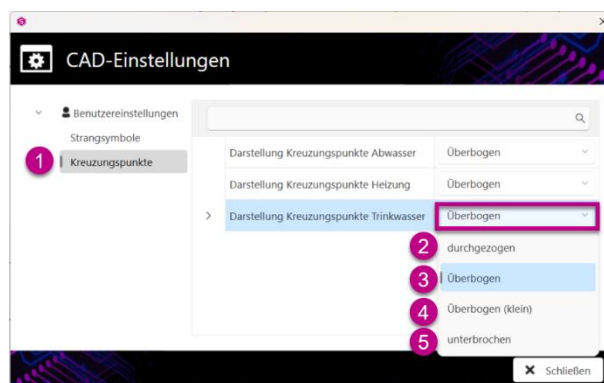


6.5.10 CAD-Konfigurationen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Im Fenster „CAD-Einstellungen“ unter Kreuzungspunkte **(1)** können Sie für das Gewerk „Trinkwasser“ wählen, wie sich kreuzende Leitungen dargestellt werden sollen. Im Dropdown-Menü können Sie wählen zwischen:



„durchgezogen“ **(2)**



„Überbogen“ **(3)**



„Überbogen (klein)“ **(4)**



„unterbrochen“ **(5)**



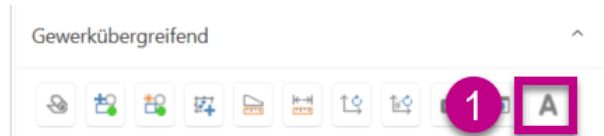
Tipp

Nach der Funktion „Rohrnetz optimieren“ werden die Kreuzungspunkteinstellungen in der Zeichnung sichtbar.

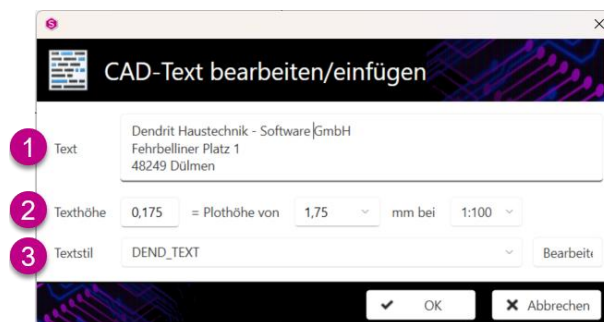


6.5.11 Mehrzeiligen Text einfügen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Geben Sie den mehrzeiligen Text in das Eingabefeld ein **(1)**. Bei Bedarf können Sie die Text- sowie Plot-
höhe **(2)** und den Textstil **(3)** anpassen. Bestätigen Sie den Dialog mit „OK“.



Sie können nun den Text an die gewünschte Stelle in der Zeichnung platzieren.

Dendrit Haustechnik - Software GmbH
Fehrbelliner Platz 1
48249 Dülmen

Hinweis

Der Text hängt nach dem ersten Absetzen weiter am Mauszeiger, sodass Sie ihn mehrfach absetzen können.

Tipp

Sie können den Text bearbeiten, indem Sie mit Doppelklick auf den Text den Dialog zum Bearbeiten vom CAD-Text aufrufen.

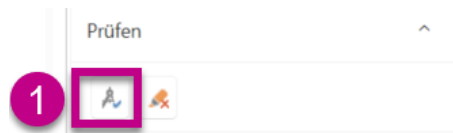
6.6 Prüfen



- (1)** Zeichnung prüfen prüft die Zeichnung auf Fehler, wie offene Rohre, Kurzschlüsse, etc.
- (2)** Marker löschen löscht die Markierung

6.6.1 Zeichnung prüfen

Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.

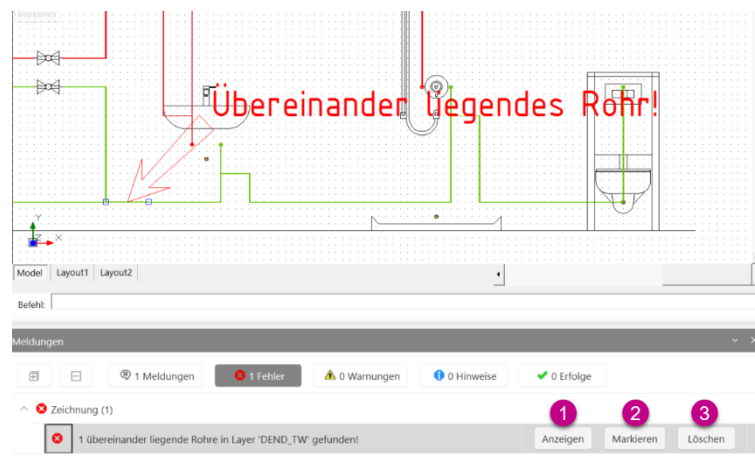


Es öffnet sich bei nicht erfolgreicher Prüfung das Fenster „Meldungen“. Hier werden die Fehler angezeigt.

Über „Anzeigen“ **(1)** können Sie auf die entsprechende Stelle zoomen.

Über „Markieren“ **(2)** wird die Stelle mit einer roten Markierung dargestellt.

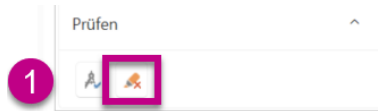
Über „Löschen“ **(3)** können Sie in Abhängigkeit des Fehlers die fehlerhaften Zeichnungsobjekte löschen.



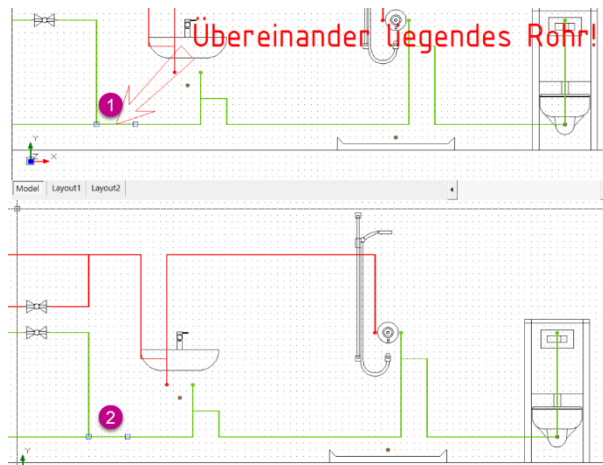


6.6.2 Marker löschen

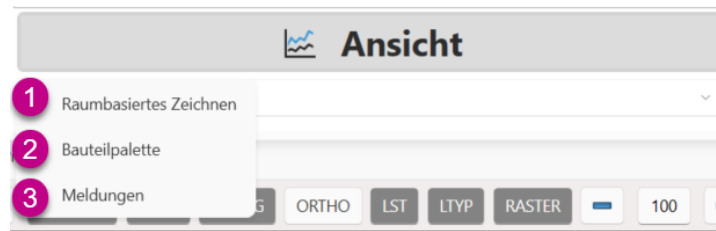
Wählen Sie zunächst die Funktion **(1)** aus.



Löscht die vorher erzeugte Markierung **(1)** in der Zeichnung **(2)**.



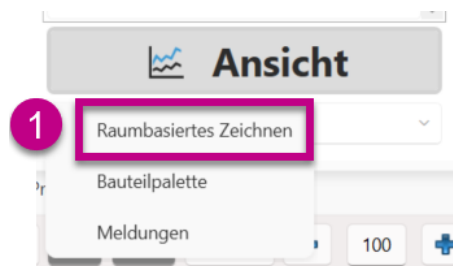
6.7 Ansicht



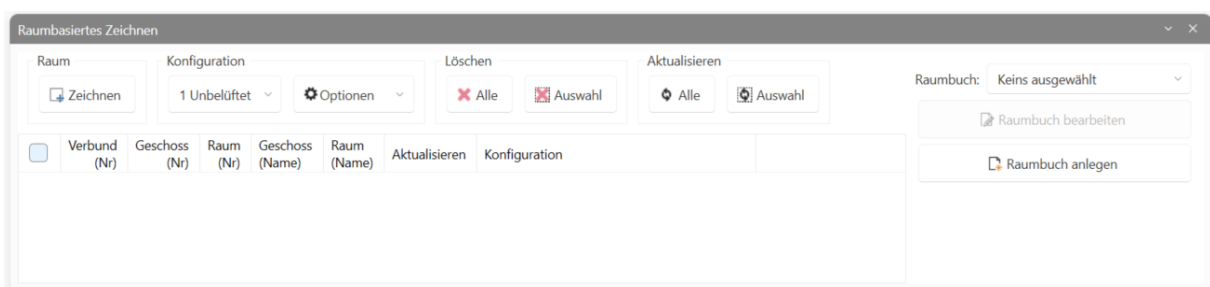
- (1) Raumbasiertes Zeichnen** ermöglicht die Konfiguration und Anzeige aller Räume und Raumverbunde innerhalb der Zeichnung
- (2) Bauteilpalette** zeigt die Bauteile unterteilt nach Kategorien an
- (3) Meldungen** zeigt Meldungen unterschiedlicher Kategorien an

6.7.1 Raumbasiertes Zeichnen

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Raumbasiertes Zeichnen“ **(1)** aus.



Es öffnet sich das Fenster „Raumbasiertes Zeichnen“ und kann bearbeitet werden.

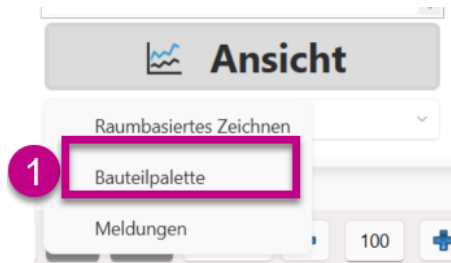


Wichtig

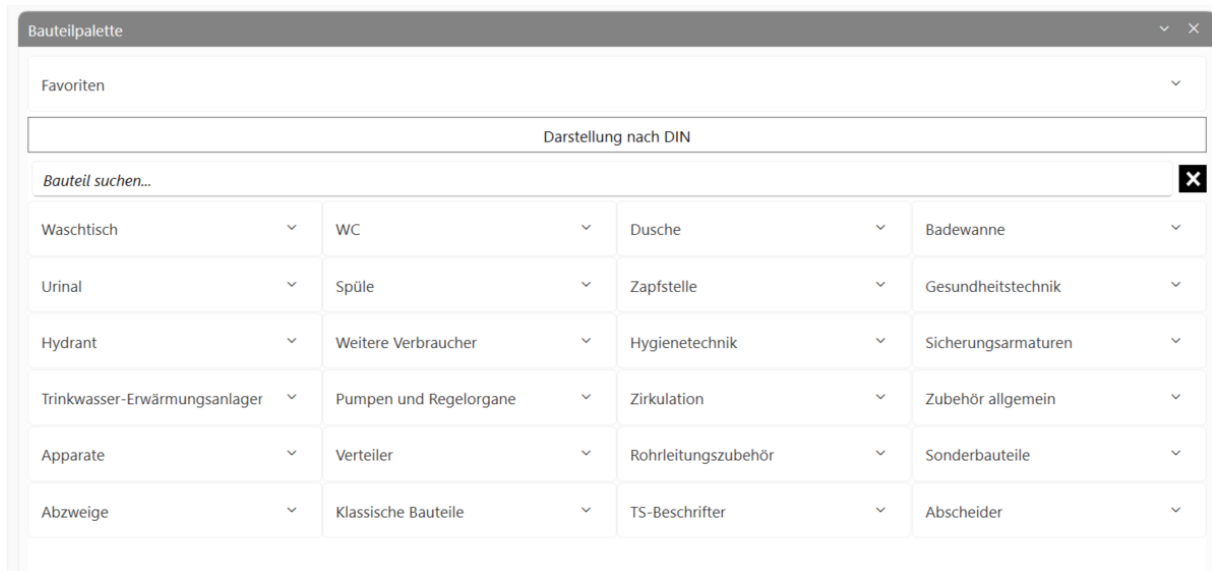
Die Funktionen zum Raumbasierten Zeichnen stehen Ihnen nur mit einer separaten Lizenz zur Verfügung.

6.7.2 Bauteilpalette

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Bauteilpalette“ (1) aus.



Es öffnet sich das Fenster „Bauteilpalette“.



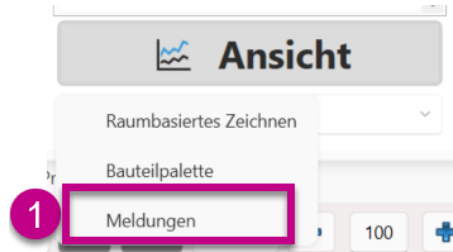
Hinweis

Die „Bauteilpalette“ wurde bereits ausführlich in dem separaten Abschnitt „Bauteilbibliothek“ erläutert.

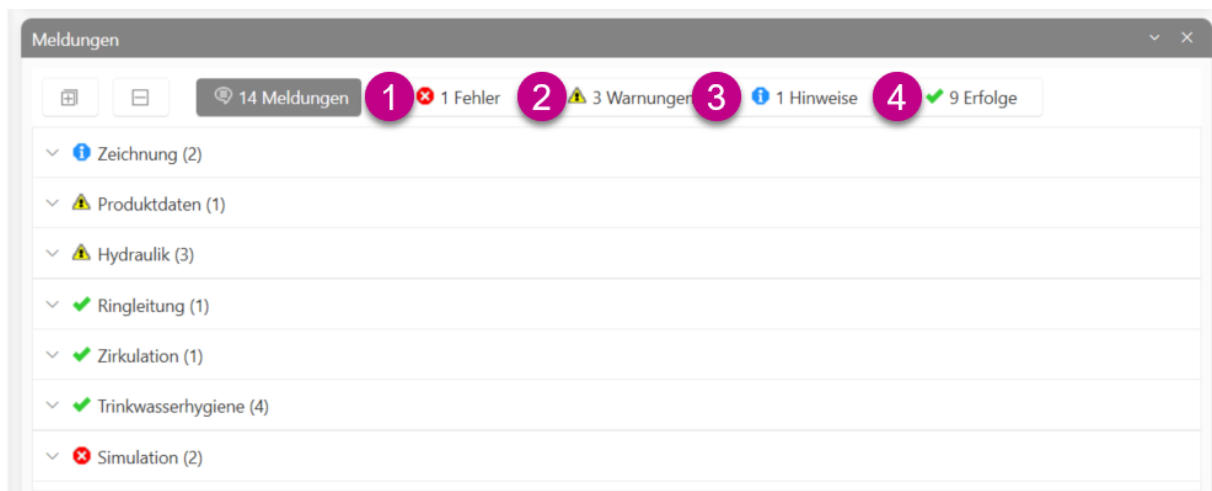


6.7.3 Meldungen

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Meldungen“ **(1)** aus.



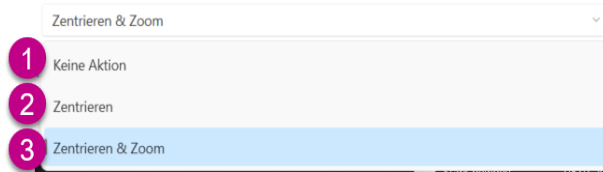
Es öffnet sich das Fenster „Meldungen“. Hier werden Meldungen unterschiedlicher Kategorien angezeigt.



- | | |
|----------------------|---|
| (1) Fehler | Fehler werden angezeigt, wenn ein schwerwiegendes Problem vorliegt. Um die Arbeit fortzusetzen, muss die Ursache für den Fehler behoben werden. |
| (2) Warnungen | Warnungen werden angezeigt, wenn ein Problem vorliegt. Warnungen können ignoriert und die Arbeit fortgesetzt werden. |
| (3) Hinweise | Hinweise dienen ausschließlich zur Information. Die Arbeit kann fortgesetzt werden. |
| (4) Erfolge | Erfolge werden angezeigt, wenn eine Überprüfung erfolgreich war. |



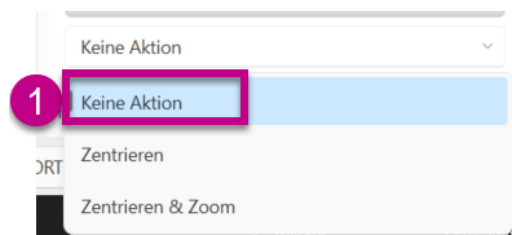
6.8 Zentrieren & Zoom



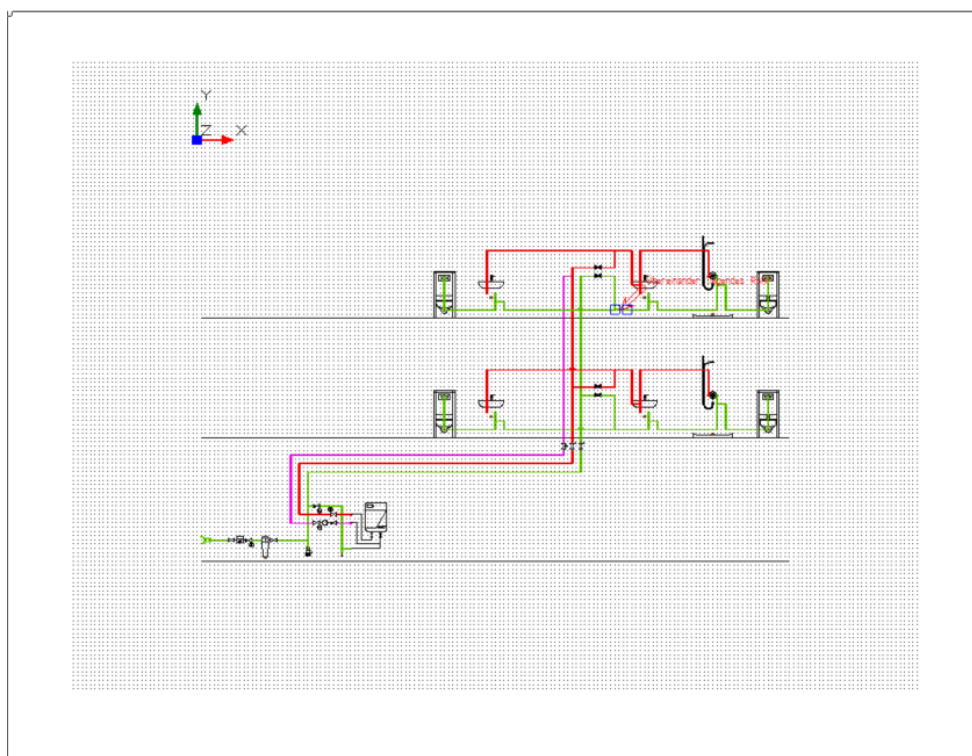
- | | |
|----------------------------------|---|
| (1) Keine Aktion | aktuelle Zeichnungsansicht, die sich bei Doppelklick auf eine Meldung nicht verändert |
| (2) Zentrieren | auf das jeweilige Element wird bei einer Meldung gezoomt |
| (3) Zentrieren & Zoom | auf das jeweilige Element wird bei einer Meldung gezoomt und zentriert |

6.8.1 Keine Aktion

Wählen Sie „Keine Aktion“ **(1)**.

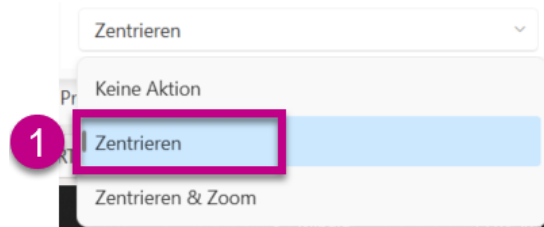


Bei der Anzeige einer Meldung ändert sich das Zoomverhalten der Zeichnung nicht.

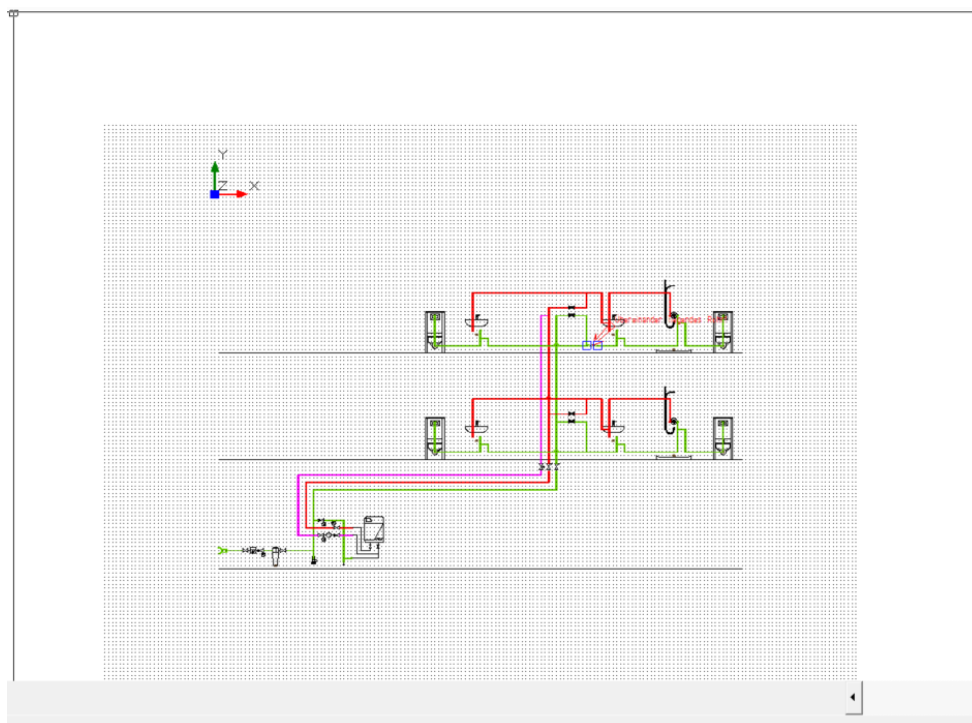


6.8.2 Zentrieren

Wählen Sie „Zentrieren“ (1).



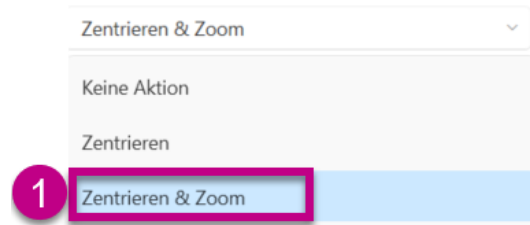
Bei der Anzeige einer Meldung ändert sich das Zoomverhalten der Zeichnung und die Zeichnung wird zentriert.



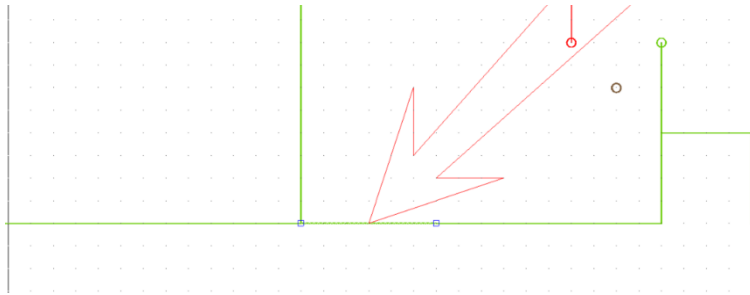


6.8.3 Zentrieren & Zoom

Wählen Sie „Zentrieren & Zoom“ (1).



Bei der Anzeige einer Meldung ändert sich das Zoomverhalten der Zeichnung und die Zeichnung wird zentriert. Zudem wird auf die entsprechende Stelle der Meldung gezoomt.



6.9 Statuszeile



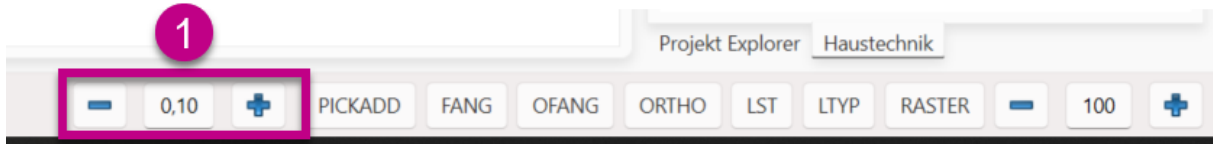
- | | |
|--------------------------|--|
| (1) Rasterabstand | Anzeige und Anpassung des Rasterabstands |
| (2) PICKADD | bestimmen der Mehrfachauswahl in der Zeichnung |
| (3) FANG | bestimmen des Fangverhalten am Raster |
| (4) OFANG | präzises Festlegen geometrischer Punkte auf bestehenden Objekten |
| (5) ORTHO | aktivieren beziehungsweise deaktivieren des lotrechten Zeichnens |
| (6) LST | aktivieren beziehungsweise deaktivieren der Anzeige der eingestellten Linienstärke |
| (7) LTYP | aktivieren beziehungsweise deaktivieren der Anzeige des eingestellten Linientyps |
| (8) RASTER | ist eine Reihe gleichmäßig verteilter Linien oder Punkte, die als visuelle Abstandsreferenz dienen |
| (9) Skalierung | vergrößert oder verkleinert die Skalierung der Applikation |

Tipp

Zum Einfügen von Bauteilen in die Zeichnung sowie beim Zeichnen von Rohrleitungen wird empfohlen FANG, RASTER, OFANG und ORTHO zu aktivieren. Zudem sollte im Raster 0,10 (10 cm) gearbeitet werden, da sich alle Bauteilanschlüsse in diesem Raster befinden.

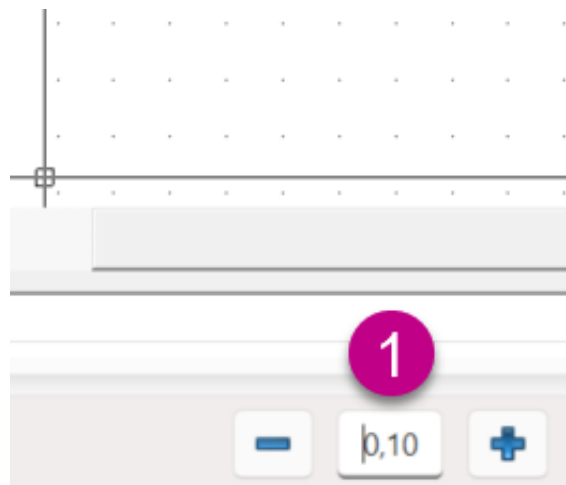
6.9.1 Rasterabstand

Definieren Sie hier den gewünschten Rasterabstand (1).

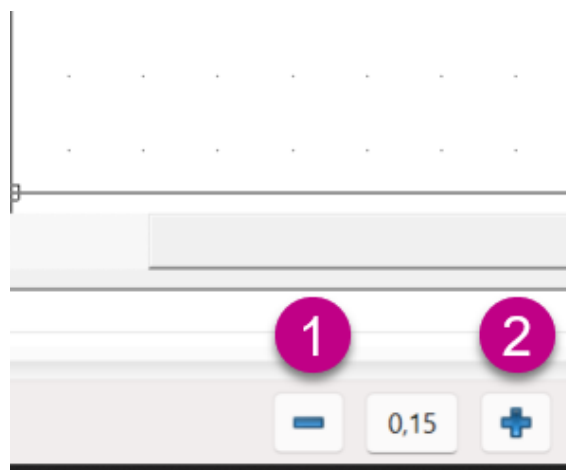


Es gibt hierbei zwei verschiedene Möglichkeiten der Eingabe.

Geben Sie den Rasterabstand getrennt durch ein Komma in das Eingabefeld (1) ein.

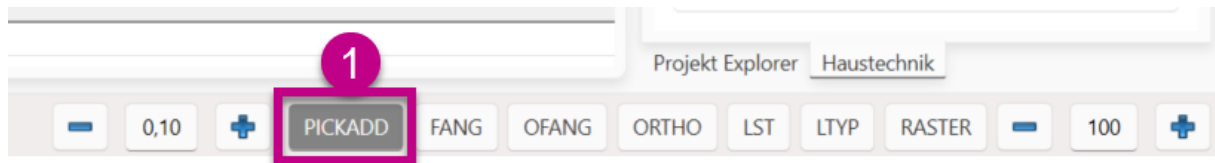


Verwenden Sie zur Anpassung des Rasterabstands die Schaltfläche – (1) bzw. + (2).

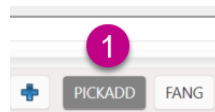


6.9.2 PICKADD

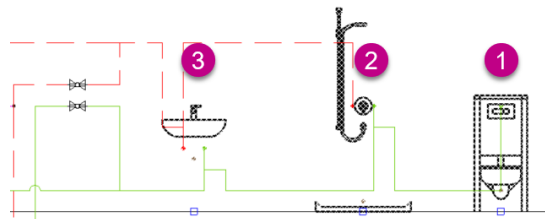
Aktivieren oder deaktivieren Sie hier die „PICKADD“ Funktion (1).



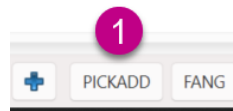
Haben Sie die Funktion aktiviert, so ist diese grau (1) hinterlegt.



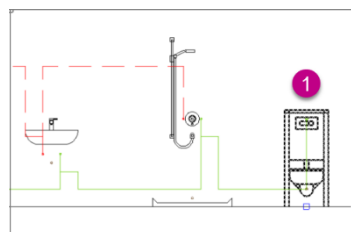
Bei Aktivierung erfolgt die Selektion der Objekte nacheinander. Es lassen sich beliebig viele Auswahlfenster ziehen oder Objekte einzeln anklicken. Auch die Kombination beider Vorgänge ist möglich. Die bereits bestehenden Selektionen bleiben bei jeder weiteren Auswahl bestehen (1 bis 4).



Haben Sie die Funktion deaktiviert, so ist diese weiß (1) hinterlegt.



Ist die Funktion „PICKADD“ deaktiviert, lassen sich Objekte nur einmal auswählen. Bei einer Neuselektion verlieren bereits selektierte Objekte die Markierung (1).



Tipp

Mit gedrückter Shift-Taste können Sie während der Auswahl trotz Deaktivierung von PICKADD mehrere Objekte nacheinander selektieren.

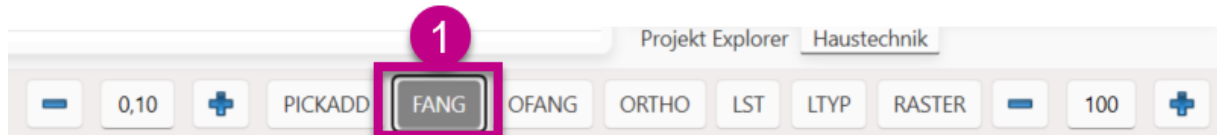


ZEICHNEN

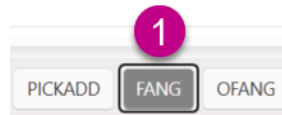
6.9.3 FANG

Aktivieren oder deaktivieren Sie hier die „FANG“ Funktion (1).

„FANG“ erzeugt einen Satz gleichmäßig verteilter unsichtbarer Punkte, zwischen denen sich das Fadenzug in einer gleichmäßigen Schrittweite bewegt. Sowohl „RASTER“ als auch „FANG“ können als Linienschnittpunkte auf einem Stück karierten Papiers betrachtet werden. Der „FANG“ führt dazu, dass Sie mit der Maus nur diese Punkte fangen können.



Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf die Schaltfläche „FANG“, um mit dem Rasterfang zu arbeiten. Dabei ist die Schaltfläche grau (1) hinterlegt.

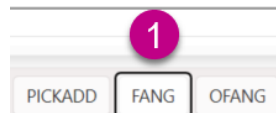


Tipp

Es empfiehlt sich hierbei immer die weitere Schaltfläche „RASTER“ zu aktivieren, um die Rasterpunkte sichtbar zu machen.



Deaktivieren Sie die Funktion durch erneutes Anklicken der Schaltfläche „FANG“, um den Rasterfang auszuschalten. Dabei ist die Schaltfläche weiß (1) hinterlegt.



Hinweis

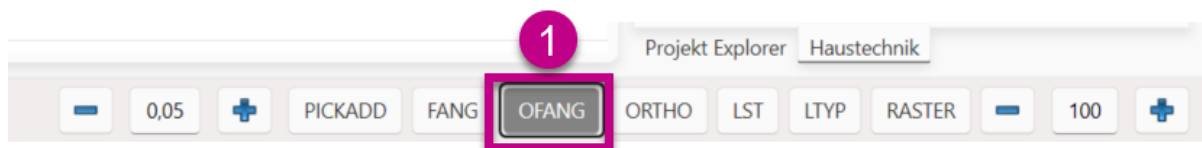
Sie können ORTHO auch mittels der F9-Taste aktivieren und deaktivieren.



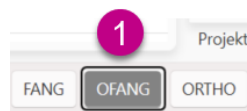
6.9.4 OFANG

Aktivieren oder deaktivieren Sie hier die „OFANG“ Funktion **(1)**.

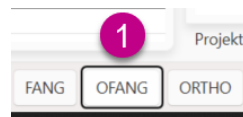
Sie können Sie mit dem Objektfang den Endpunkt von Linien, Bögen, den Mittelpunkt eines Kreises oder den Schnittpunkt zweier Objekte fangen. Zusätzlich können Sie den Objektfang verwenden, um neue Objekte als Tangente oder senkrecht zu bestehenden Objekten zu erzeugen. Sie können den Objektfang zu jeder Zeit verwenden. Das Programm fordert Sie auf, einen Punkt zu definieren, wenn Sie z.B. eine Linie oder ein Objekt erzeugen möchten.



Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf die Schaltfläche „OFANG“, um mit dem Objektfang zu arbeiten. Dabei ist die Schaltfläche grau **(1)** hinterlegt.



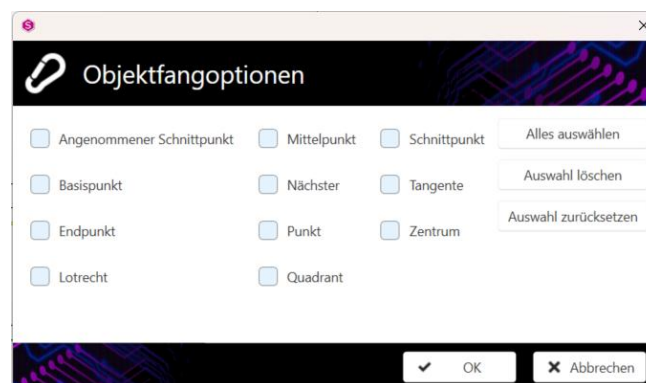
Deaktivieren Sie die Funktion durch erneutes Anklicken der Schaltfläche „OFANG“, um den Objektfang auszuschalten. Dabei ist die Schaltfläche weiß **(1)** hinterlegt.



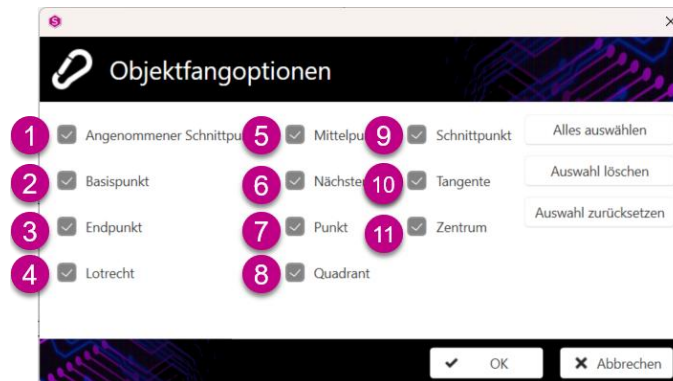
Hinweis

Sie können OFANG auch mittels der F3-Taste aktivieren und deaktivieren.

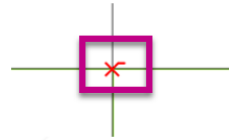
Mittels rechter Maustaste auf der Schaltfläche „OFANG“ öffnet sich der Dialog zur Konfiguration der einzelnen Einstellungen.



Folgende Auswirkungen haben die entsprechenden Optionen.



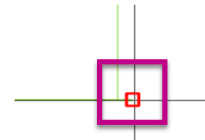
- (1)** Angenommener Schnittpunkt Fängt einen angenommenen Schnittpunkt zweier Linien.



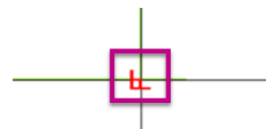
- (2)** Basispunkt Fängt am Basis- bzw. Einfügepunkt eines Objektes.



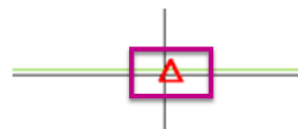
- (3)** Endpunkt Fängt am Endpunkt einer Linie.



- (4)** Lotrecht Fängt lotrecht auf einer Linie.

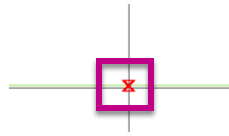


- (5)** Mittelpunkt Fängt am Mittelpunkt einer Linie.



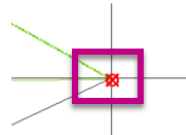
(6) Nächster

Fängt am nächstmöglichen Punkt.



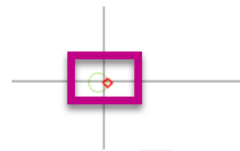
(7) Punkt

Fängt an einem Punkt.



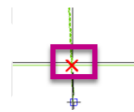
(8) Quadrant

Fängt am Quadranten eines Kreises.



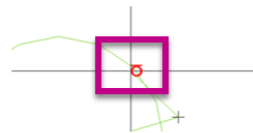
(9) Schnittpunkt

Fängt am Schnittpunkt zweier Linien.



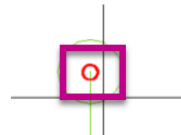
(1) Tangente

Fängt am Tangentenpunkt eines Kreises.



(2) Zentrum

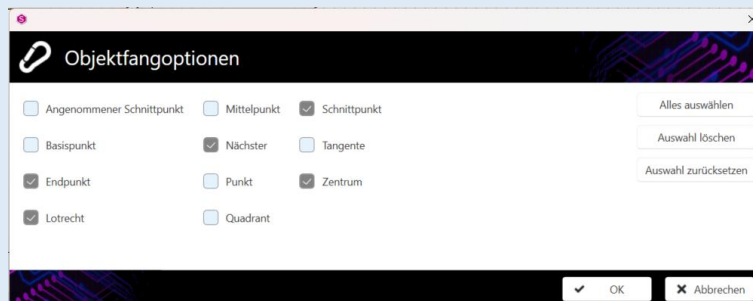
Fängt im Zentrum eines Kreises.



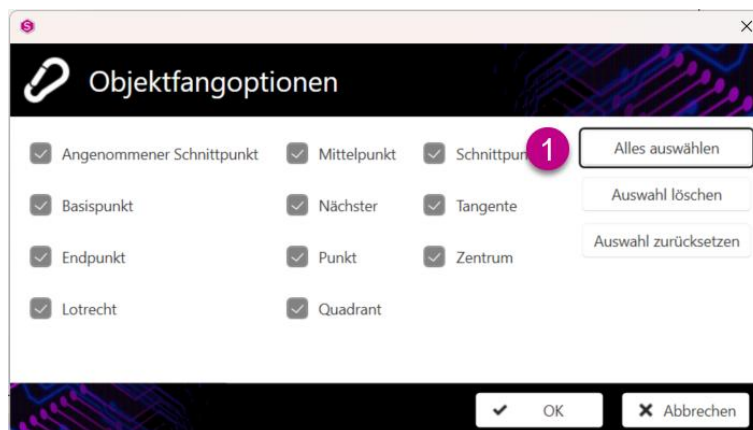


Hinweis

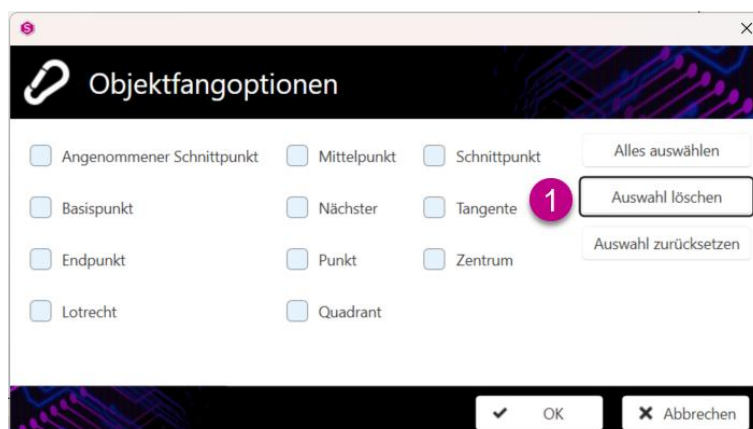
Die Standardeinstellungen im Programm sehen wie folgt aus:



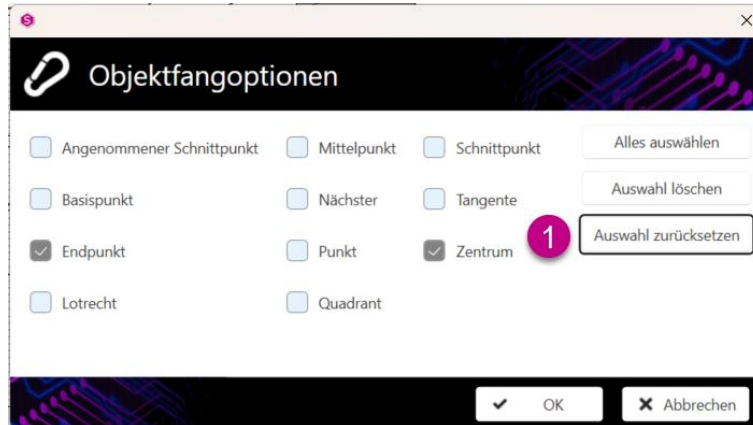
Die Funktion „Alles auswählen“ (1) aktiviert alle Optionen im Dialog.



Die Funktion „Auswahl löschen“ (1) löscht alle Optionen im Dialog.



Die Funktion „Auswahl zurücksetzen“ (1) setzt die Einstellungen der Optionen im Dialog zurück, die beim Öffnen des Dialogfensters vorhanden waren.

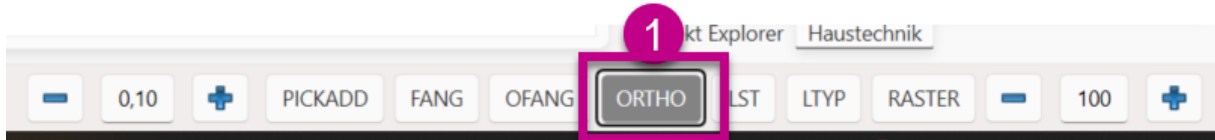




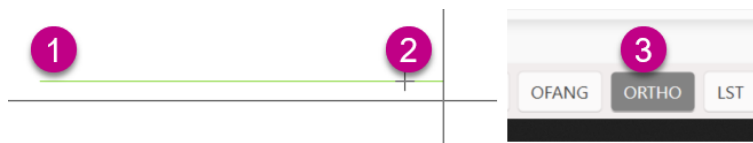
ZEICHNEN

6.9.5 ORTHO

Aktivieren oder deaktivieren Sie hier die „ORTHO“ Funktion (1), um lotrecht zu zeichnen.



Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf die Schaltfläche „ORTHO“, um die nachfolgenden Leitungen orthogonal zu zeichnen (1+2). Dabei ist die Schaltfläche grau (3) hinterlegt.



Deaktivieren Sie die Funktion durch erneutes Anklicken der Schaltfläche „ORTHO“, um den Orthogonalmodus auszuschalten. Die Rohrleitungen können nun schräg gezeichnet werden (1+2). Dabei ist die Schaltfläche weiß (3) hinterlegt.



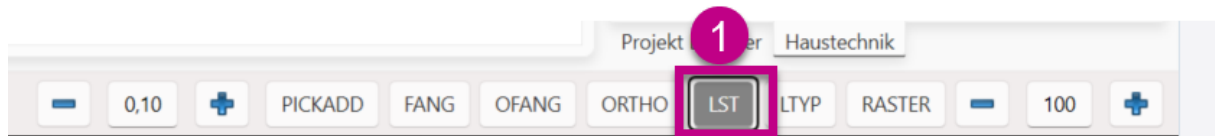
Hinweis

Sie können ORTHO auch mittels der F8-Taste aktivieren und deaktivieren.

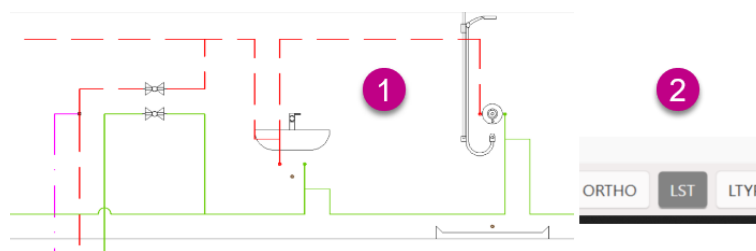


6.9.6 LST

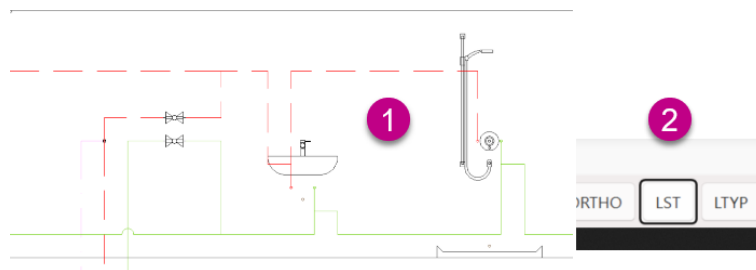
Aktivieren oder deaktivieren Sie hier die „LST“ Funktion **(1)**, um die Anzeige der eingestellten Linienstärke darzustellen.



Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf die Schaltfläche „LST“, um die nachfolgenden Leitungen stärker darstellen zu können **(1)**. Dabei ist die Schaltfläche grau **(2)** hinterlegt.

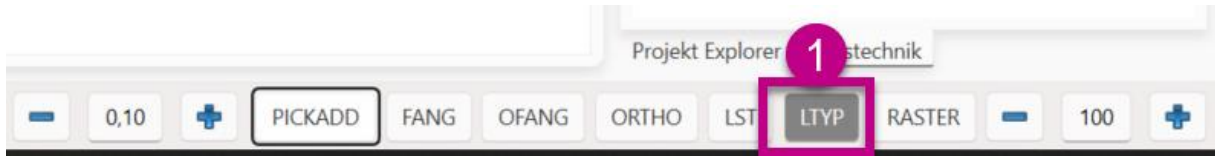


Deaktivieren Sie die Funktion durch einen erneuten Klick auf die Schaltfläche „LST“, um die nachfolgenden Leitungen dünn darstellen zu können **(1)**. Dabei ist die Schaltfläche weiß **(2)** hinterlegt.

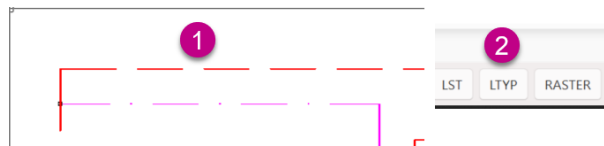


6.9.7 LTYP

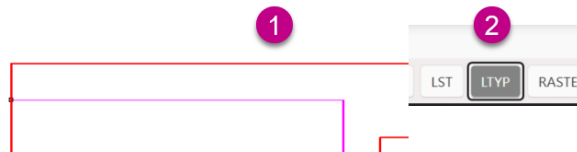
Aktivieren oder deaktivieren Sie hier die „LTYP“ Funktion (1), um die Anzeige der eingestellten Linientyps darzustellen.



Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf die Schaltfläche „LTYP“, um die nachfolgenden Leitungen in dem hinterlegten Linientyp darstellen zu können (1). Dabei ist die Schaltfläche weiß (2) hinterlegt.

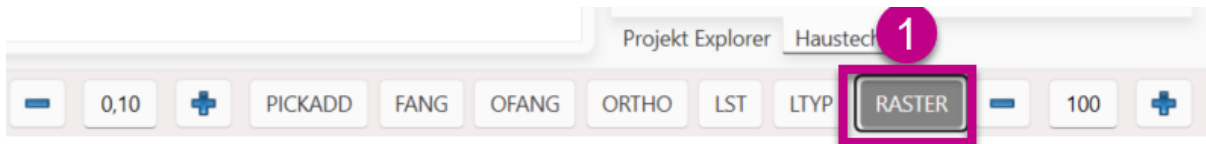


Deaktivieren Sie die Funktion durch einen erneuten Klick auf die Schaltfläche „LTYP“, um die nachfolgenden Leitungen durchgezogen darzustellen (1). Dabei ist die Schaltfläche grau (2) hinterlegt.

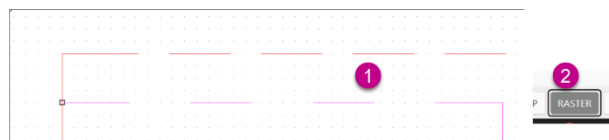


6.9.8 RASTER

Aktivieren oder deaktivieren Sie hier die „RASTER“ Funktion **(1)**, um die Anzeige des Rasters zu erhalten.



Aktivieren Sie die Funktion durch einen Klick auf die Schaltfläche „RASTER“, um das Raster anzuzeigen **(1)**. Dabei ist die Schaltfläche grau **(2)** hinterlegt.

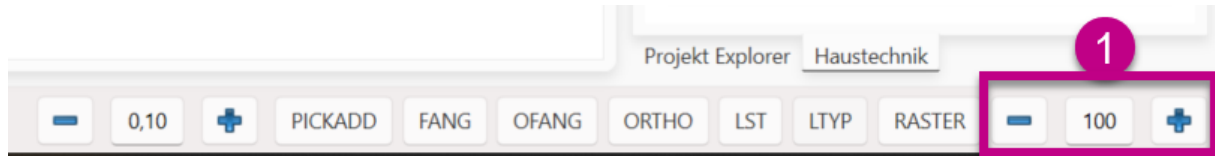


Deaktivieren Sie die Funktion durch einen erneuten Klick auf die Schaltfläche „RASTER“, um das Raster nicht mehr dazustellen **(1)**. Dabei ist die Schaltfläche weiß **(2)** hinterlegt.



6.9.9 Skalierung

Über die Funktion „Skalierung“ (1) können Sie die Applikationsoberfläche verkleinern oder vergrößern.



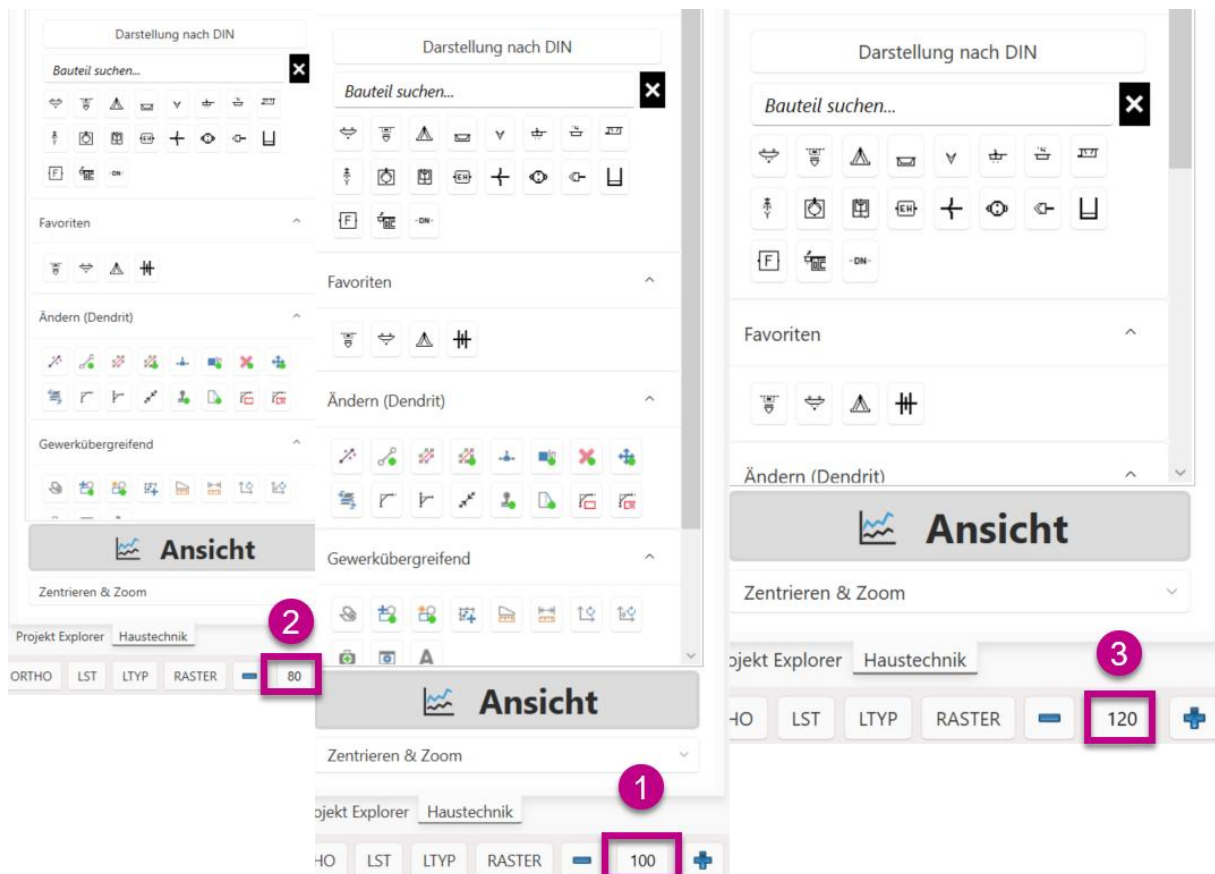
Im Folgenden wird ein Vergleich verschiedener Skalierungsfaktoren vorgenommen. Es besteht die Möglichkeit, die Zahlen entweder über die Schaltflächen „Minus“ und „Plus“ oder als direkte Zahl einzugeben. Die Zahl gibt die Prozentangabe wieder.

Alternativ können Sie mittels „STRG + Mausrad“ die Skalierung einstellen.

Unter (1) sehen Sie die Standardeinstellung mit 100 %.

Bei der Skalierung von 80 % (2) ist die Haustechniktoolbar kleiner dargestellt.

Unter (3) sehen Sie wiederum die Skalierung der Haustechniktoolbar mit 120 %.



Wichtig

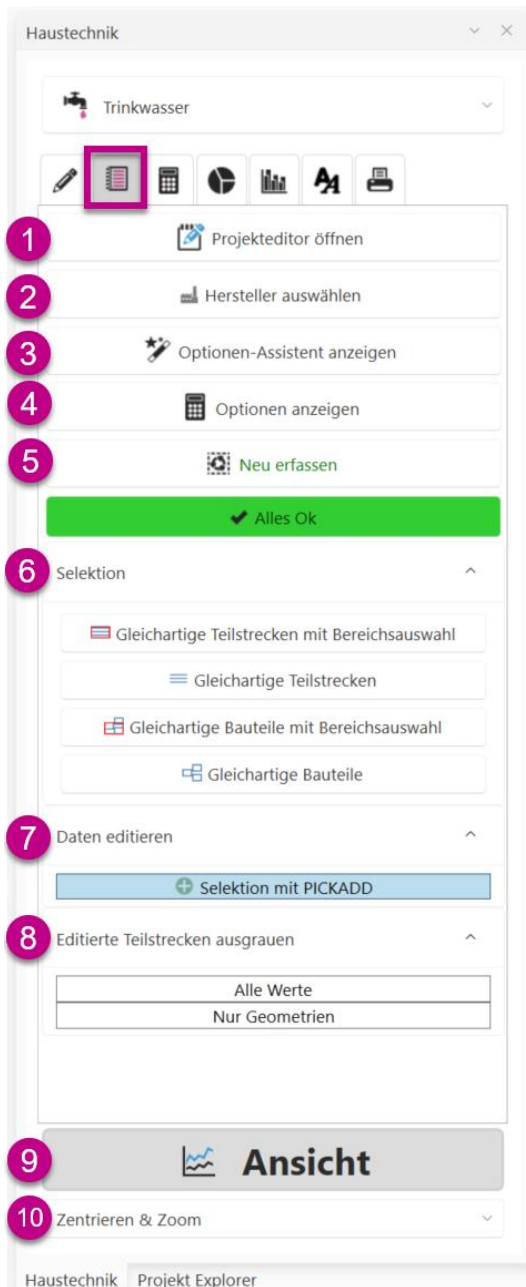
Über „STRG+0“ kann die Skalierung auf 100 % zurückgesetzt werden.



7 Editieren

7.1 Übersicht der Perspektive „Editieren“

Die Perspektive „Editieren“ gliedert sich in verschiedene Bereiche.



Mit „Projekteditor öffnen“ (1) öffnet sich der Projekteditor und Sie können die Projektdaten nachträglich editieren.

Bei der Funktion „Hersteller auswählen“ (2) kann die voreingestellte Auswahl des Herstellers nachträglich geändert werden.

Die Funktion „Optionen-Assistent anzeigen“ (3) startet den Optionen-Assistenten, der beim erstmaligen Erfassen erscheint. Hier können einige Auslegungsoptionen angepasst werden.

Mittels der Funktion „Optionen anzeigen“ (4) können sämtliche Auslegungsoptionen für die Berechnung angepasst werden.

Über „Neu erfassen“ (5) kann die Erfassung manuell gestartet werden. Zudem zeigt dies den Status der Erfassung an. Ist der Schriftzug auf der Schaltfläche in grün dargestellt, wurde die Zeichnung erfolgreich erfasst. Bei rotem Schriftzug liegen ein oder mehrere Fehler in der Zeichnung vor, welche vor einer erfolgreichen Erfassung behoben werden müssen.

Im Bereich „Selektion“ (6) können Sie mit wenigen Klicks mehrere gleichartige Teilstrecken oder Bauteile gemeinsame Eigenschaften zuweisen.

Mehrere Daten können gleichzeitig über die Funktion „Selektion mit PICKADD“ markiert werden (7).

Bereits editierte Teilstrecken (8) können Sie ausgrauen lassen, um einen Überblick zu erhalten, welche bereits bearbeitet wurden.

Unter „Ansicht“ (9) können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ (10) kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.



Hinweis



Die Funktion „Zentrieren & Zoom“ wurde bereits im vorherigen Abschnitt „Zeichnen“ erläutert.

7.2 Projekteditor öffnen

Möchten Sie nachträglich die Projektdaten anpassen, können Sie das über das Öffnen des „Projekteditors“ durchführen. Hier können Sie alle relevanten Daten editieren. Diese Daten werden unter anderem im Projektdeckblatt angezeigt.

Projektdaten

- Projekt
- Liegenschaft
- Bauherr
- Bauamt
- Architekt
- Planer
- Materialauszug
- Bemerkungen

Bezeichnung: Name des Projekts

Projektnummer:

Erstellungsdatum: [Calendar icon]

Planungsphase: [Dropdown arrow]

Geplante Fertigstellung: Datum eingeben [Calendar icon]

Beschreibung 1:

Beschreibung 2:

Beschreibung 3:

OK Abbrechen

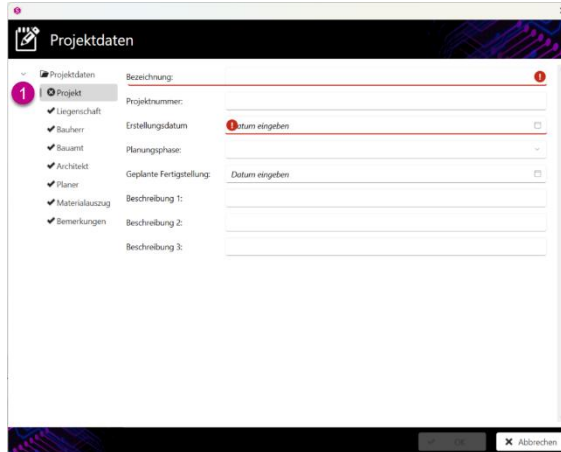
Achtung



Die korrekte Eingabe der Postleitzahl muss an dieser Stelle erfolgen und hat Auswirkungen auf die Berechnung des Regenwassers im „Gewerk“ Abwasser.

7.2.1 Projekt

Unter dem Abschnitt „Projekt“ (1) können Sie die Informationen zu dem Projekt eingeben. Diese werden im Projektdeckblatt ausgegeben.

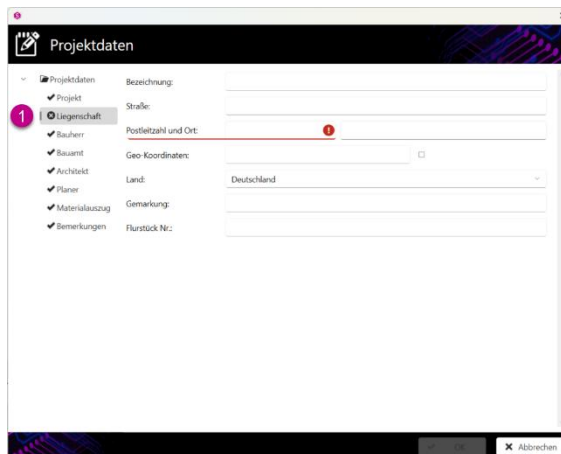


Achtung

Pflichtfelder sind mit einem roten Rand und einem Ausrufezeichen markiert. Füllen Sie diese Felder aus, um den Dialog schließen zu können.

7.2.2 Liegenschaft

Unter dem Abschnitt „Liegenschaft“ (1) können Sie Informationen zur Liegenschaft eingeben. Diese werden im Projektdeckblatt ausgegeben.

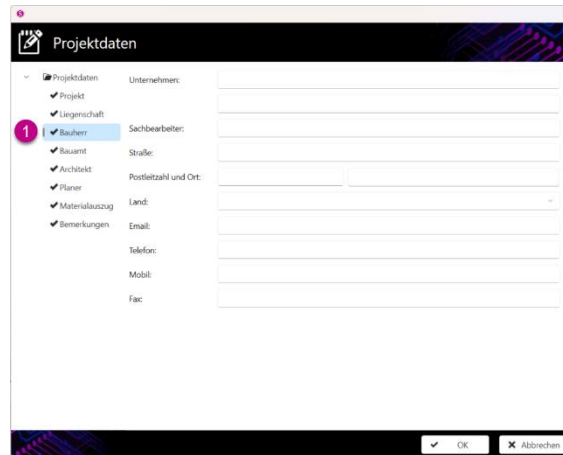


Achtung

Pflichtfelder sind mit einem roten Rand und einem Ausrufezeichen markiert. Füllen Sie diese Felder aus, um den Dialog schließen zu können.

7.2.3 Bauherr

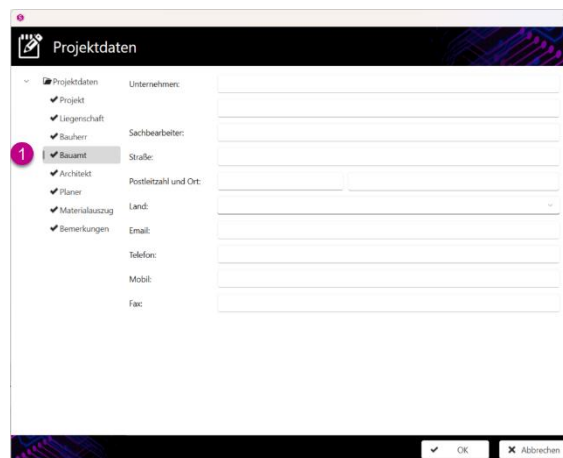
Unter dem Abschnitt „Bauherr“ (1) können Sie Angaben zum Bauherrn hinterlegen. Diese werden im Projektdeckblatt ausgegeben.



The screenshot shows the 'Projektdaten' dialog box. On the left, a tree view lists project data sections: Projekt, Liegenschaft, Bauherr (highlighted with a red circle and '1'), Bauamt, Architekt, Planer, Materialauszug, and Bemerkungen. The 'Bauherr' section is expanded, showing fields for: Unternehmers: (text), Sachbearbeiter: (text), Straße: (text), Postleitzahl und Ort: (text), Land: (dropdown), Email: (text), Telefon: (text), Mobil: (text), and Fax: (text). At the bottom right are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

7.2.4 Bauamt

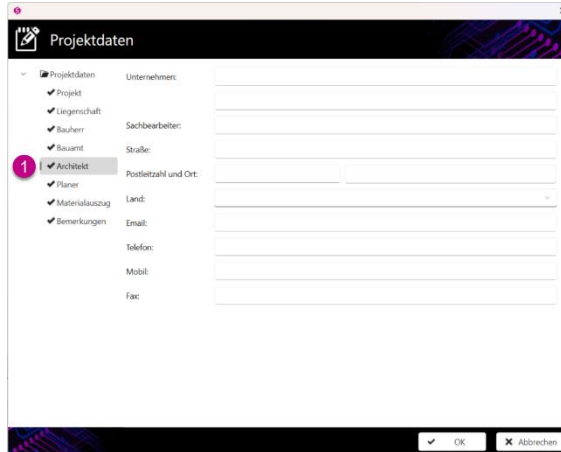
Unter dem Abschnitt „Bauamt“ (1) können Sie Angaben zum Bauamt hinterlegen. Diese werden im Projektdeckblatt ausgegeben.



The screenshot shows the 'Projektdaten' dialog box. On the left, a tree view lists project data sections: Projekt, Liegenschaft, Bauherr, Bauamt (highlighted with a red circle and '1'), Architekt, Planer, Materialauszug, and Bemerkungen. The 'Bauamt' section is expanded, showing fields for: Unternehmers: (text), Sachbearbeiter: (text), Straße: (text), Postleitzahl und Ort: (text), Land: (dropdown), Email: (text), Telefon: (text), Mobil: (text), and Fax: (text). At the bottom right are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

7.2.5 Architekt

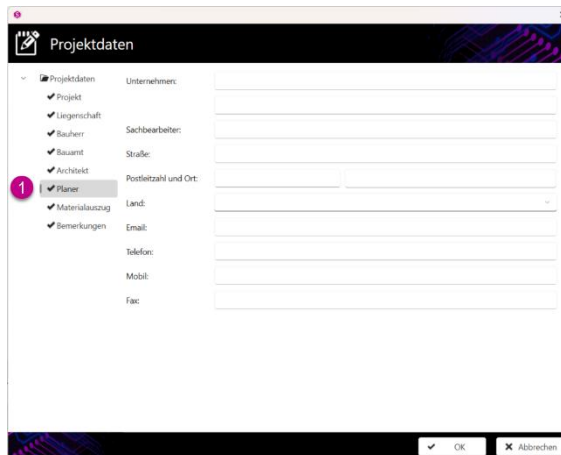
Unter dem Abschnitt „Architekt“ (1) können Sie Angaben zum Architekten hinterlegen. Diese werden im Projektdeckblatt ausgegeben.



The screenshot shows the 'Projektdaten' dialog box. On the left, a tree view lists sections: Projekt, Liegenschaft, Bauherr, Bauart, Architekt (highlighted with a red circle and '1'), Planer, Materialauszug, and Bemerkungen. The 'Architekt' section is expanded, showing input fields for: Unternehmern, Sachbearbeiter, Straße, Postleitzahl und Ort, Land, Email, Telefon, Mobil, and Fax. At the bottom right are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

7.2.6 Planer

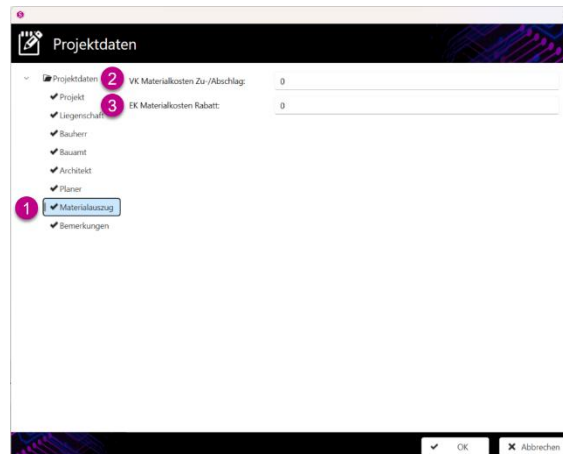
Unter dem Abschnitt „Planer“ (1) können Sie Angaben zum Planer hinterlegen. Diese werden im Projektdeckblatt ausgegeben.



The screenshot shows the 'Projektdaten' dialog box. On the left, the tree view is the same as in the previous image, but 'Planer' is now highlighted with a red circle and '1'. The 'Architekt' section is collapsed. The 'Planer' section is expanded, showing input fields for: Unternehmern, Sachbearbeiter, Straße, Postleitzahl und Ort, Land, Email, Telefon, Mobil, and Fax. At the bottom right are 'OK' and 'Abbrechen' buttons.

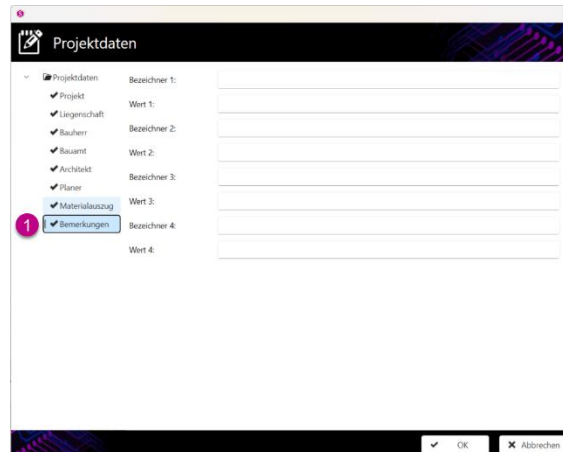
7.2.7 Materialauszug

Unter dem Abschnitt „Materialauszug“ (1) können Sie hinterlegen, ob es auf Materialkosten Zu- oder Abschläge (2) beziehungsweise Rabatte (3) geben soll. Diese werden im Materialeditor und im Massenauszug berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um Angaben in Prozent.



7.2.8 Bemerkungen

Unter dem Abschnitt „Bemerkungen“ (1) können allgemeine Bemerkungen zu dem Projekt, zur Berechnung, etc. hinterlegt werden. Diese werden im Projektdeckblatt ausgegeben.

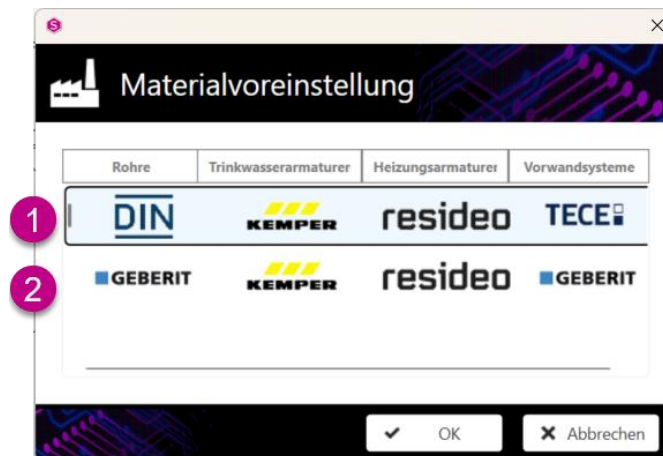


7.3 Hersteller auswählen

Unter dem Menüpunkt „Hersteller auswählen“ besteht die Möglichkeit, eine Vorauswahl der hinterlegten Produkte zu treffen. Dies hat lediglich Einfluss auf die Standardwerte. Eine Änderung des entsprechenden Produktes ist zu jedem Zeitpunkt möglich.

Hierbei können Sie als Vorauswahl für das Rohrmaterial die DIN - Reihen (1) wählen oder die verschiedenen Rohrarten von Geberit (2).

Einen detaillierten Unterschied sehen Sie im Abschnitt „Optionen-Assistent anzeigen“.





7.4 Optionen-Assistent anzeigen

7.4.1 Allgemein

Der Optionen-Assistent kommt beim ersten Erfassen und begleitet Sie durch die Einstellungen für die Auslegung. Alle Parameter können nachträglich noch angepasst werden.

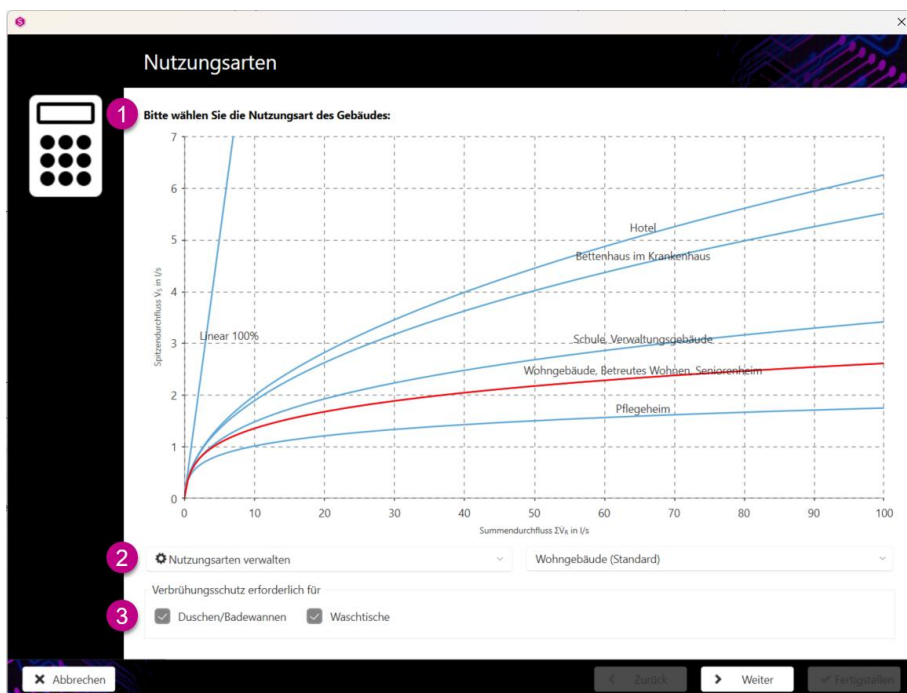
7.4.2 Trinkwasser

Der Bereich Nutzungsarten ermöglicht die Auswahl und Verwaltung einzelner Nutzungsarten.

Im oberen Bereich sehen Sie die verschiedenen gemäß Norm hinterlegten Nutzungsarten in Form der grafischen Darstellung (1).

Mit „Nutzungsarten verwalten“ (2) können Sie eine Nutzungsart neu anlegen, umbenennen, löschen oder bearbeiten.

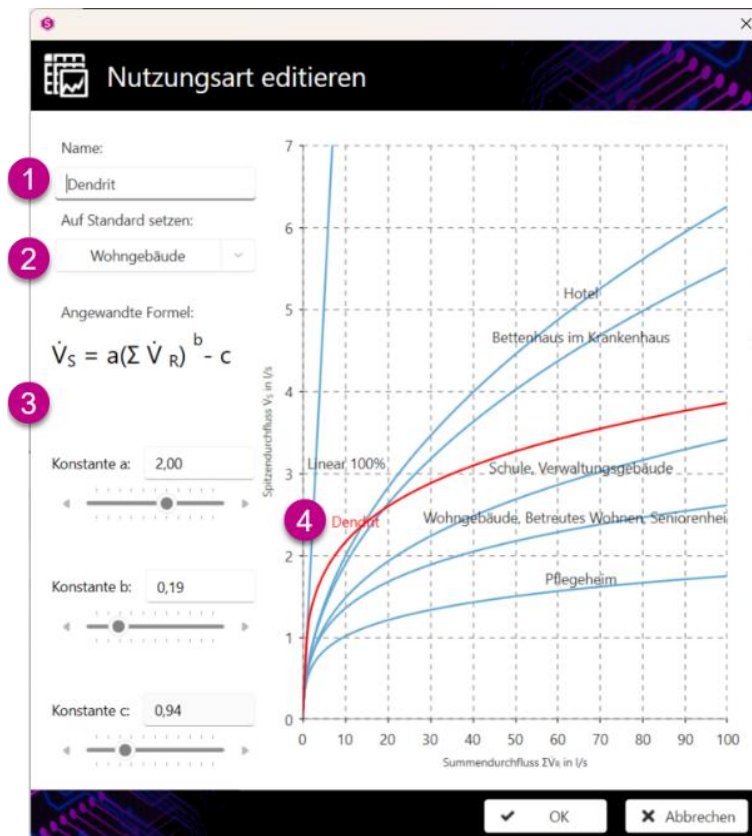
Hier können Sie vorgeben, ob der Verbrühungsschutz (3) für „Duschen/Badewannen“ und / oder für „Waschtische“ geprüft werden soll.



Unter der Funktion „Nutzungsarten verwalten“ können Sie eine neue Nutzungsart nach DIN oder eine linear verlaufende Nutzungsart neu anlegen.



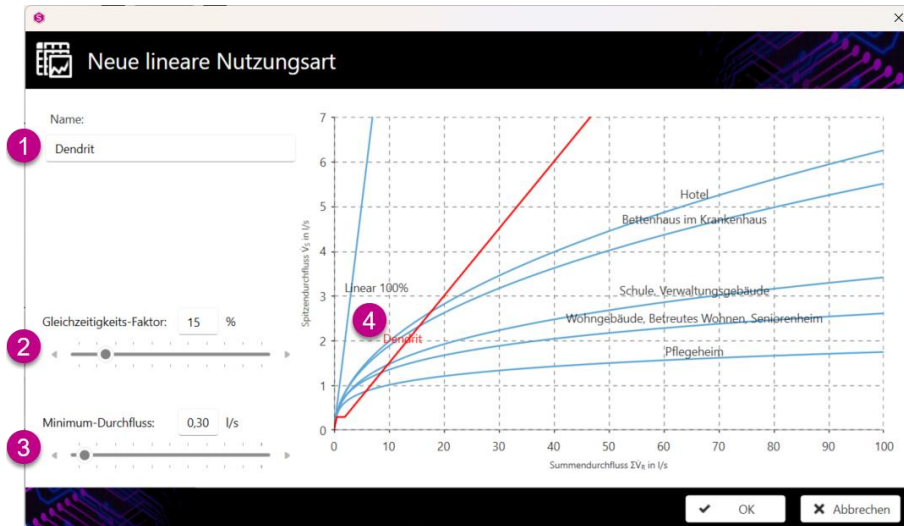
Unter „Neu (DIN)“ öffnet sich ein Fenster, indem Sie zunächst einen Namen der Nutzungsart **(1)** hinterlegen können. Zudem können Sie eine bereits vorhandene Nutzungsart als Standard hinterlegen **(2)**. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit einzelne Konstanten der hinterlegten Gleichung zu editieren **(3)**. Die neu erstellte Kurve wird rot im Schaubild dargestellt **(4)**.





EDITIEREN

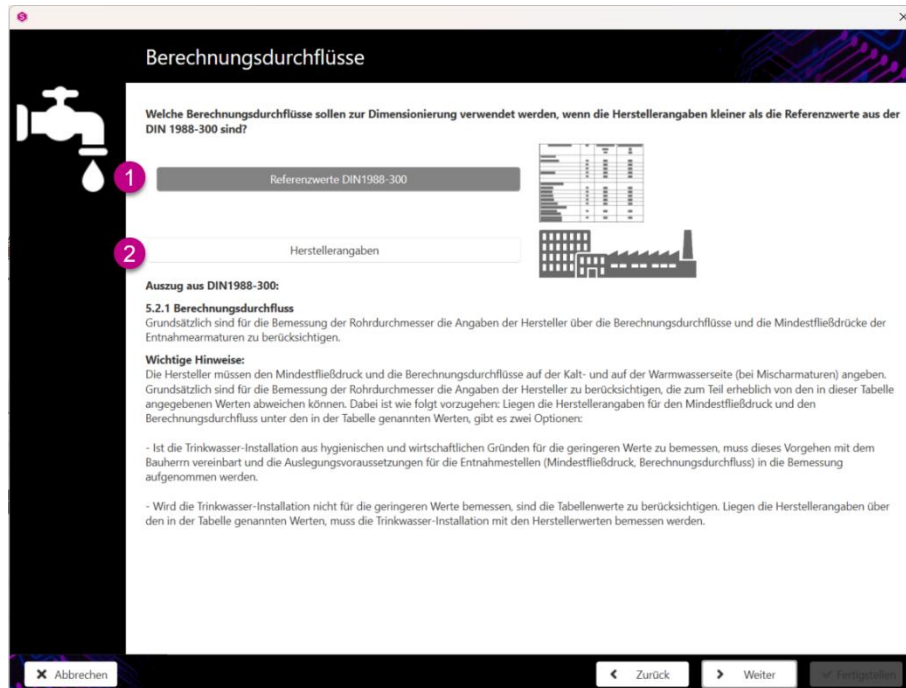
Unter „Neu (Linear)“ öffnet sich wiederum ein Fenster, indem Sie zunächst einen Namen der Nutzungsart **(1)** hinterlegen können. Zudem können Sie einen Gleichzeitigkeitsfaktor hinterlegen **(2)** sowie den „Minimum-Durchfluss“ **(3)**, ab dem der Gleichzeitigkeitsfaktor gelten soll. Die neu erstellte Nutzungsart wird als roter Graph im Schaubild dargestellt **(4)**.



Im zweiten Fenster des Optionsassistenten wählen Sie die Berechnungsmethode **(1)**, mit welcher das Netz dimensioniert werden soll. Wählen Sie hierbei „Mindestversorgungsdruck als Vorgabe des Wasserversorgungsunternehmens“ aus, muss zwingend ein Versorgungsdruck **(2)** angegeben werden.

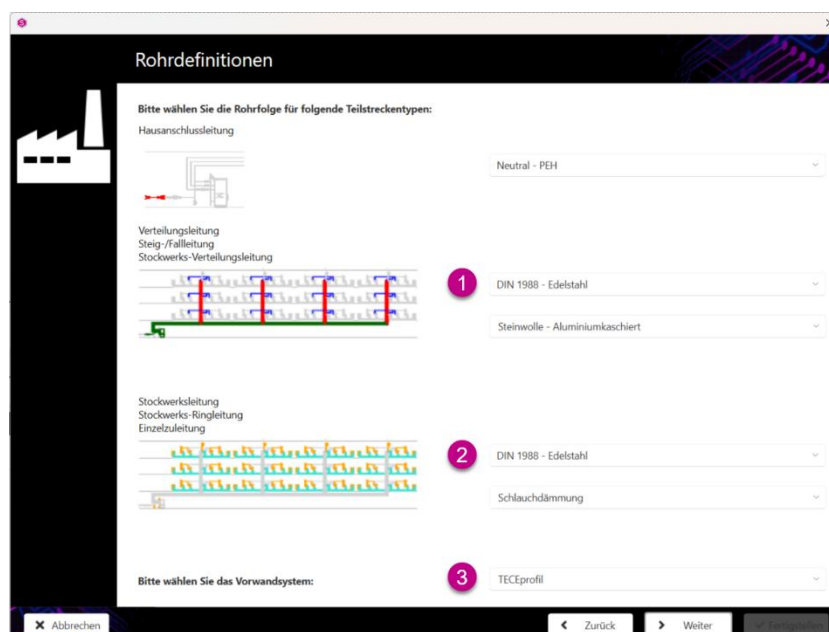
Zudem muss die deutsche Wasserhärte **(3)** eingegeben werden, die am Planungsort vorliegt.

Im Anschluss geben Sie an, welche Berechnungsdurchflüsse für die Dimensionierung verwendet werden. Dabei können Sie wählen aus den „Referenzwerte DIN 1988-300“ (1) oder nach „Herstellereangaben“ (2).



Abhängig von der zuvor gewählten Herstellerwahl werden im nächsten Fenster verschiedene voreingestellte Rohrfolgen angezeigt. Die Dämmungseigenschaften sind stets identisch.

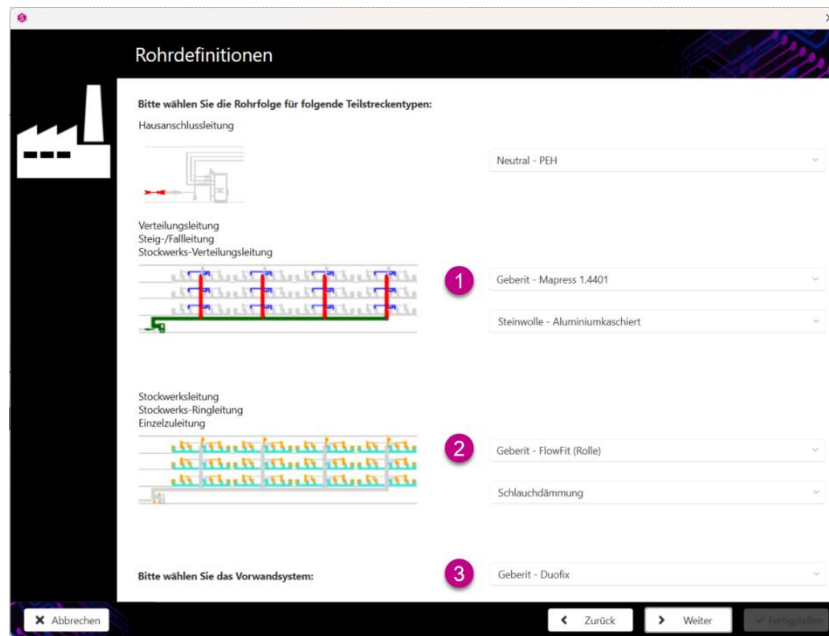
Haben Sie zuvor als Hersteller die DIN-Rohrfolgen gewählt, so wird hier die DIN-Rohrreihe „DIN 1988 - Edelstahl“ (1) + (2) standardmäßig bei den Leitungstypen vorgeschlagen sowie als Vorwandssystem „TECEprofil“ (3).





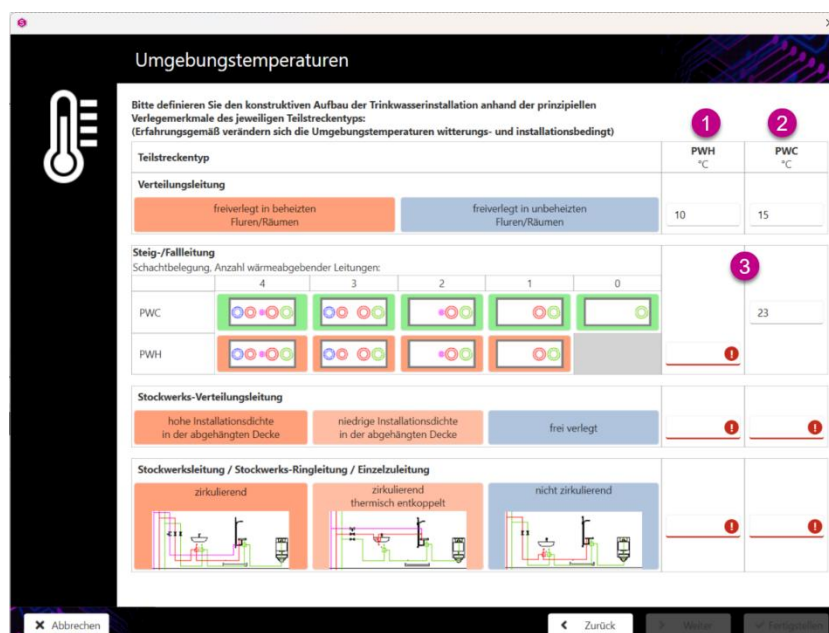
EDITIEREN

Haben Sie zuvor Geberit als Hersteller bei den Rohren gewählt, so wird hier bereits die Geberit-Rohr-
folge „Geberit – Mapress 1.4401“ (1) bei den Verteilungs-, Steig- und Stockwerksverteilungsleitungen
standardmäßig vorgeschlagen. Bei den Stockwerks-, Ring- und Einzelzuleitungen ist „Geberit – FlowFit
(Rolle)“ (2) als Standard hinterlegt. Des Weiteren ist als Vorwandssystem „Geberit – Duofix“ (3) hinter-
legt.

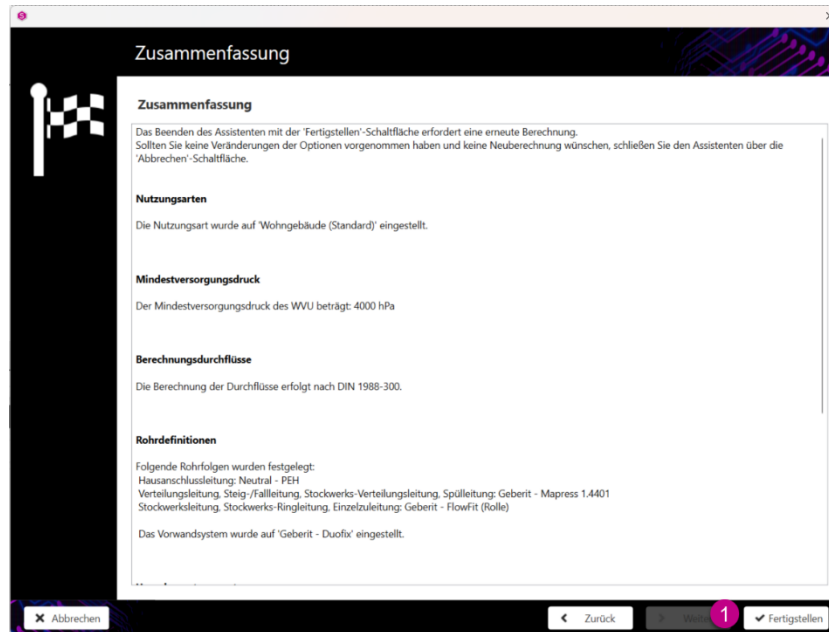


Im darauffolgenden Fenster müssen Sie die Umgebungstemperaturen eingeben, die bei den verschie-
denen Rohrleitungstypen vorherrschen. Dabei wird zwischen der Umgebungstemperatur einer Kalt-
wasserleitung (1) und der Umgebungstemperatur einer Warmwasserleitung (2) unterschieden.

Durch die Auswahl der vorgegebenen Situationen sind durch wissenschaftlich nachgewiesene Mittel-
werte Umgebungstemperaturen (3) hinterlegt. Diese können allerdings in den jeweiligen Feldern auch
manuell eingetragen werden.



Nach Eingabe aller erforderlichen Daten wird eine Zusammenfassung angezeigt. Durch Betätigen der Schaltfläche „Fertigstellen“ (1) wird der Assistent geschlossen, und es erfolgt eine Rückkehr in die Zeichnung.



7.5 Optionen anzeigen

7.5.1 Allgemein

Bei der Aktivierung der Funktion „Optionen anzeigen“ erfolgt die Öffnung des Fensters mit den „Auslegungsoptionen“. Hier werden zeichnungsspezifische Einstellungen bezüglich Ihrer Berechnung gesetzt. Der Aufbau der Auslegungsoptionen ist je nach Gewerk unterschiedlich.

7.5.2 Trinkwasser

Im Bereich „Erfassung“ (1) besteht die Möglichkeit, die Daten zum Versorgungsdruck, den Rohrreihen, zur hinterlegten Nutzungsart sowie den verschiedenen hinterlegten Herstellerkatalogen zu ändern.

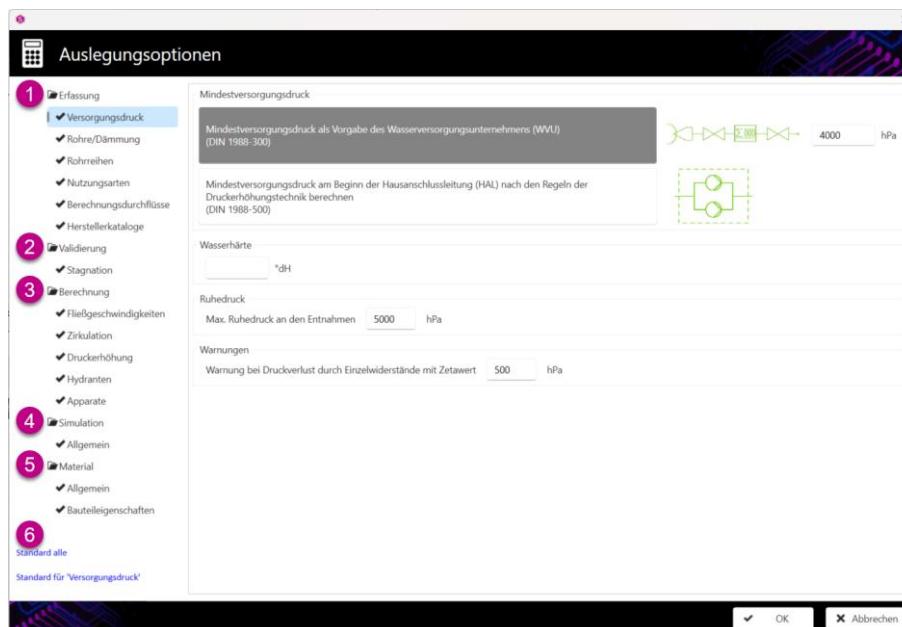
Im Bereich „Validierung“ (2) können Parameter zur Stagnationsprüfung editiert werden.

Unter „Berechnung“ (3) können unter anderem Werte bezüglich der Fließgeschwindigkeit, der Zirkulation sowie auch Werte für die Hydrantenberechnung angepasst werden.

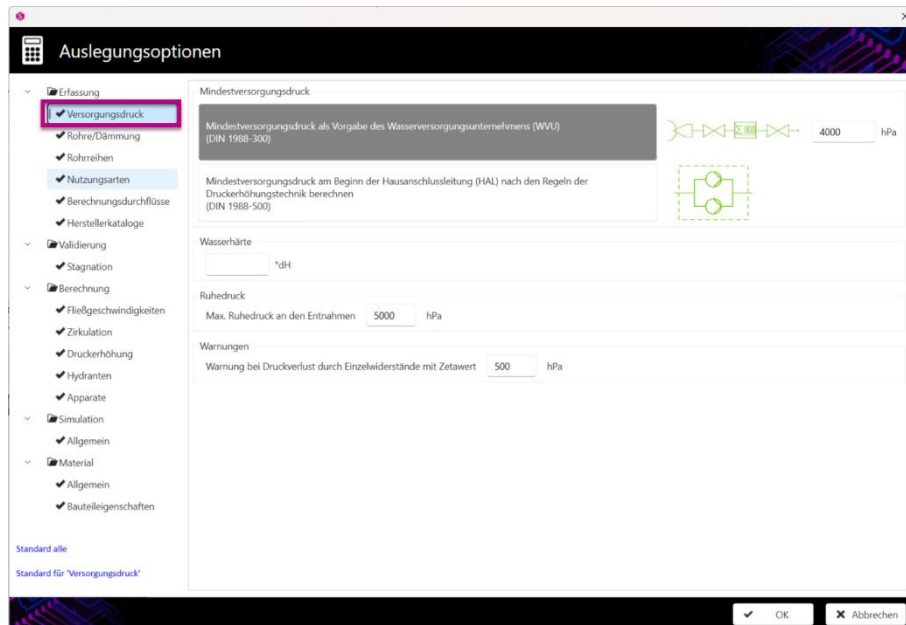
Im Bereich „Simulation“ (4) kann gewählt werden, ob die Simulation auch für die thermische Desinfektion durchgeführt werden soll.

Im Bereich „Material“ (5) erfolgt die Selektion der für den Massenauszug relevanten Einstellungen.

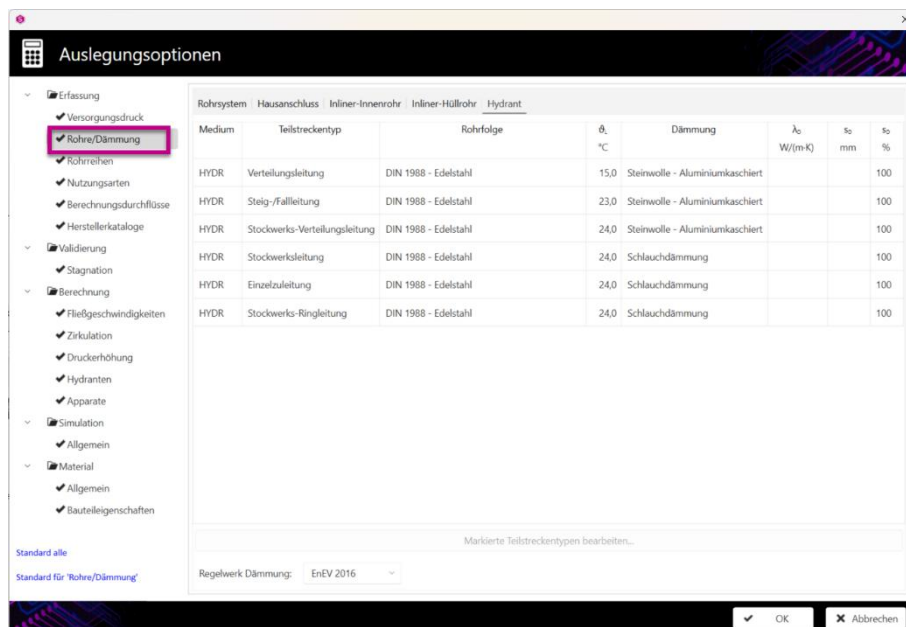
Über die Schaltflächen „Standard alle“ und „Standard für ...“ (6) können die Werte auf die Standardwerte zurückgesetzt werden.



In der Rubrik „Versorgungsdruck“ können Sie die Eingaben zum Versorgungsdruck sowie zur Wasserhärte und Ruhedruck anpassen.



In der Rubrik „Rohre/Dämmung“ finden Sie die Auswahl der einzelnen global hinterlegten Rohrfolgen für die Berechnung.





EDITIEREN

In der Rubrik „Rohrreihen“ finden Sie die Auswahl der einzelnen global hinterlegten Rohrfolgen für die Berechnung. Hier können Sie zudem wählen, bis zu welcher Nennweite ein Rohr „Gebogen“ werden soll.

DN	Rohrbezeichnung	d _n mm	d _a mm	s _w mm	k mm	Lieferlänge m	Inhalt l/m	Spezifischer Wärmeverlust W/(m·K)	λ _s W/(m·K)	Aktiv	Gebogen
12	Mepla Metallverbundrohr	16,00	11,50	2,25	0,0070	5,00	0,10	0,47	0,43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	Mepla Metallverbundrohr	20,00	15,00	2,50	0,0070	5,00	0,18	0,59	0,43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
20	Mepla Metallverbundrohr	26,00	20,00	3,00	0,0070	5,00	0,31	0,76	0,43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25	Mepla Metallverbundrohr	32,00	26,00	3,00	0,0070	5,00	0,53	0,93	0,43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Mepla Metallverbundrohr	40,00	33,00	3,50	0,0070	5,00	0,86	1,15	0,43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	Mepla Metallverbundrohr	50,00	42,00	4,00	0,0070	5,00	1,39	1,43	0,43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	Mepla Metallverbundrohr	63,00	54,00	4,50	0,0070	5,00	2,29	1,78	0,43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65	Mepla Metallverbundrohr	75,00	65,60	4,70	0,0070	5,00	3,38	2,11	0,43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80	Mapress Edelstahl Systemrohr 1.4401	88,90	84,90	2,00	0,0015	6,00	5,66	2,79	15,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100	Mapress Edelstahl Systemrohr 1.4401	108,00	104,00	2,00	0,0015	6,00	8,49	3,39	15,00	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Im Bereich „Nutzungsarten“ kann die Nutzungsart geändert, gelöscht oder neu angelegt werden. Außerdem können die „Gleichzeitigkeit“ und der „Verbrühungsschutz“ editiert werden.

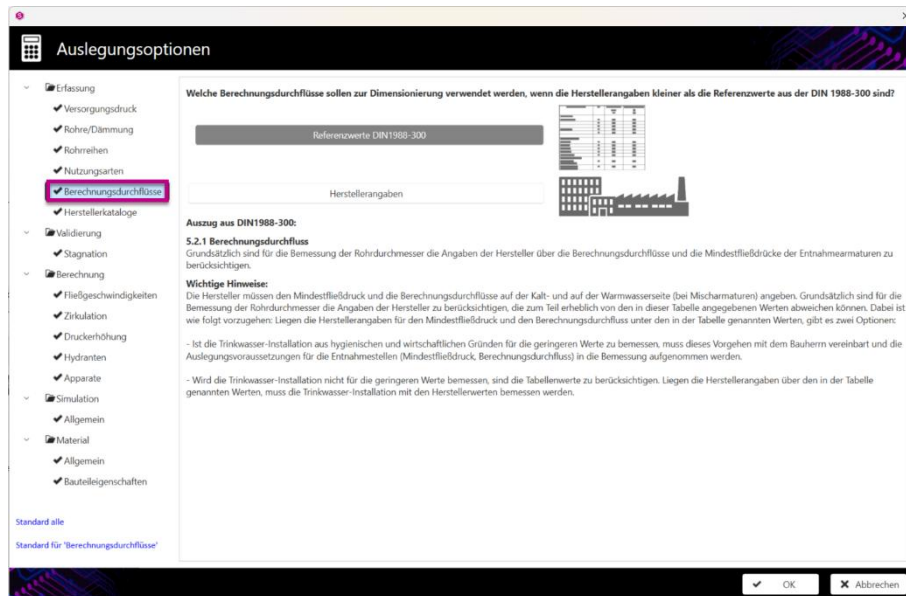
Graph showing peak flow (Spitzendurchfluss V_{sp} in l/s) on the y-axis (0 to 7) versus sum flow (Summendurchfluss ΣV_{sum} in l/s) on the x-axis (0 to 100). A red line represents 'Linear 100%'. Several blue curves represent different building types: 'Hotel', 'Bettenhaus im Krankenhaus', 'Schule, Verwaltungsgebäude', 'Wohngebäude, betreutes Wohnen, Seniorenheim', and 'Pflegeheim'.

Nutzungsarten verwalten: Wohngebäude (Standard)

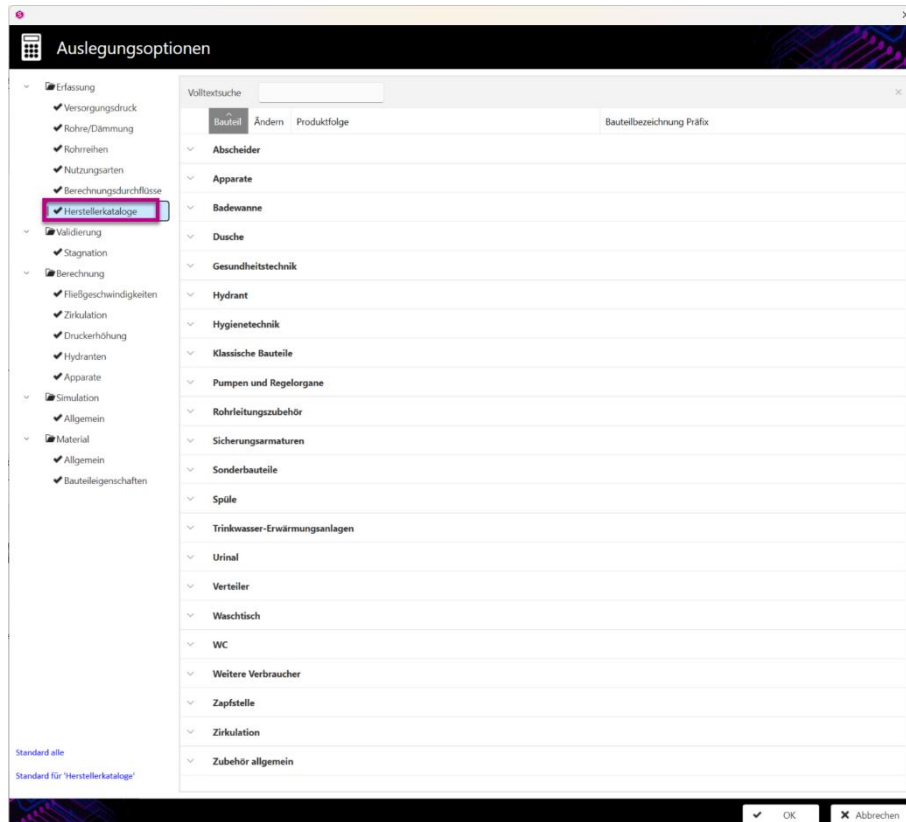
Gleichzeitigkeit: Einstellung des Anteils weiterer Nutzungsarten bei der Berechnung des Spitzendurchflusses (DIN = 100%)

Verbrühungsschutz erforderlich für: Duschen/Badewannen Waschtische

In der Rubrik „Berechnungsdurchflüsse“ können Sie wählen, ob zur Dimensionierung die „Referenzwerte“ aus der Norm oder „Herstellerangaben“ eingehen.



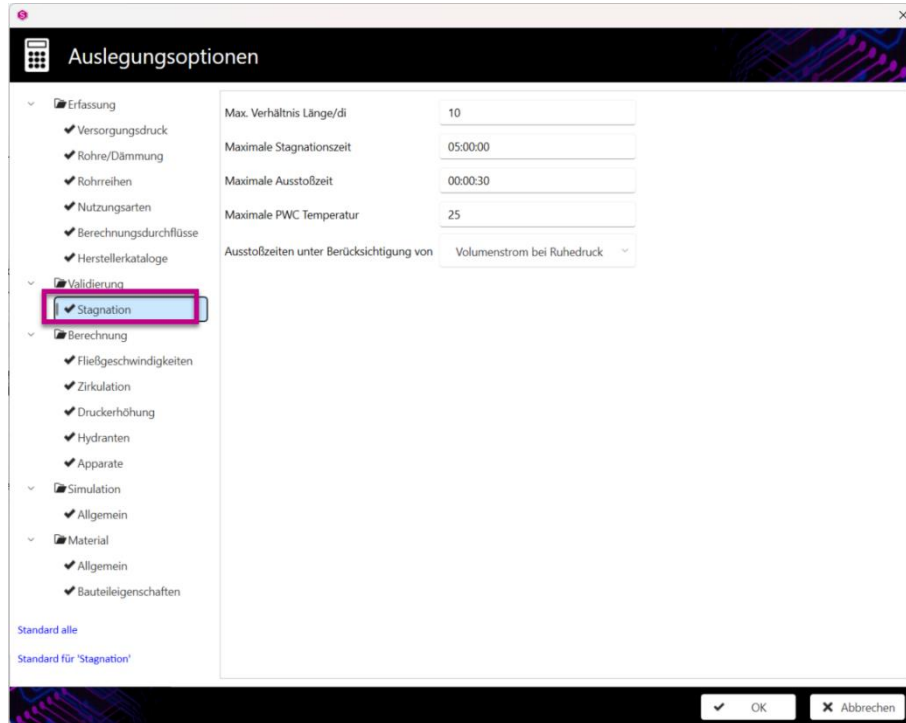
In der Rubrik „Herstellerkataloge“ können Sie die Hersteller der einzelnen Produkte ändern. Über die „Volltextsuche“ finden Sie rasch das gewünschte Bauteil.



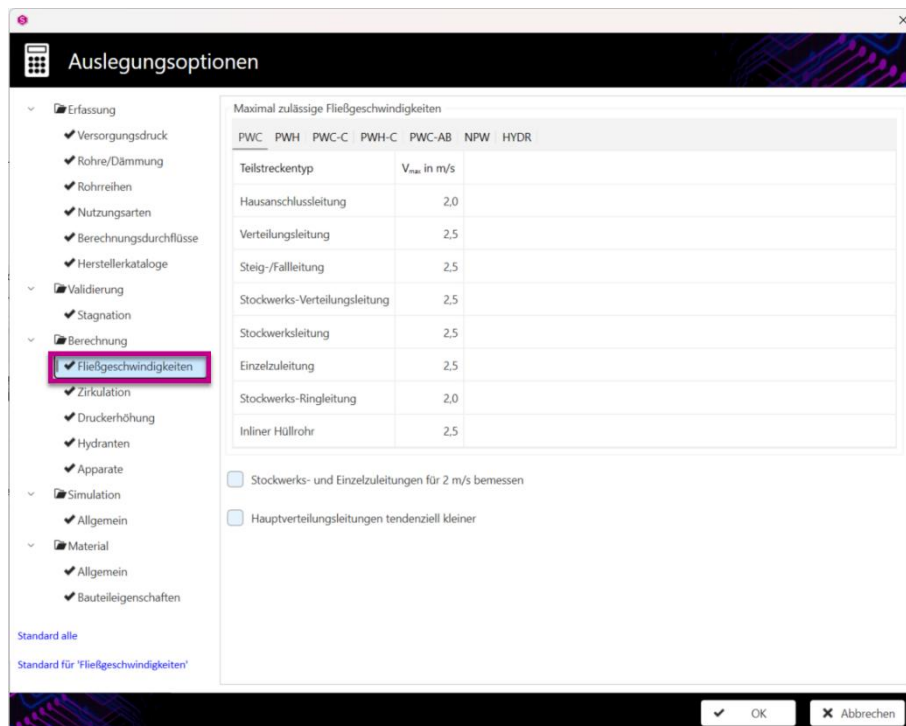


EDITIEREN

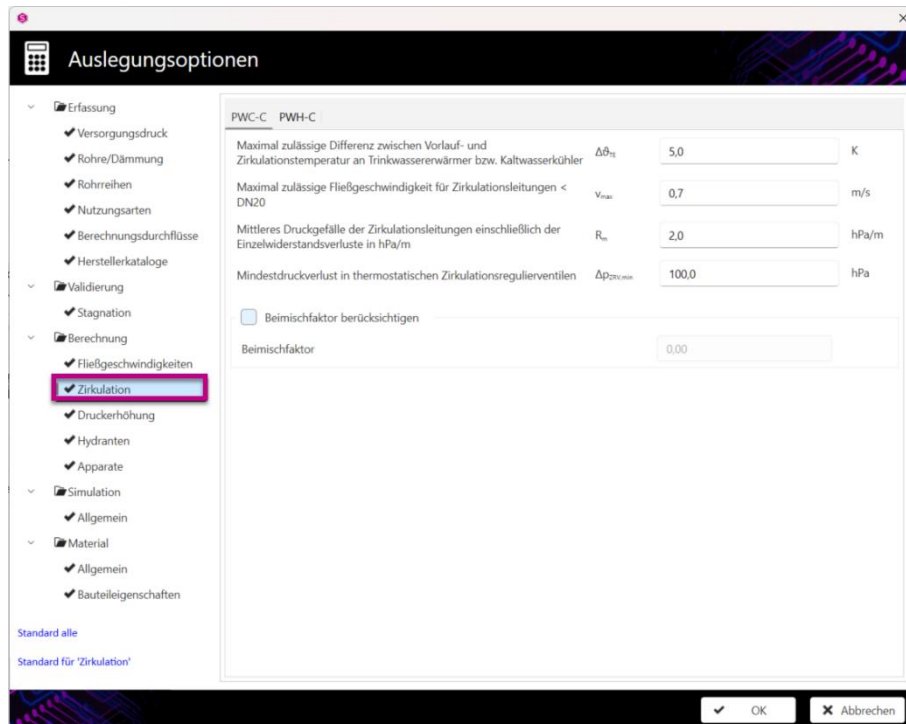
Unter „Stagnation“ finden Sie unter anderem die hinterlegten Validierungswerte für die Prüfung der Ausstoßzeiten sowie die Stagnationszeiten.



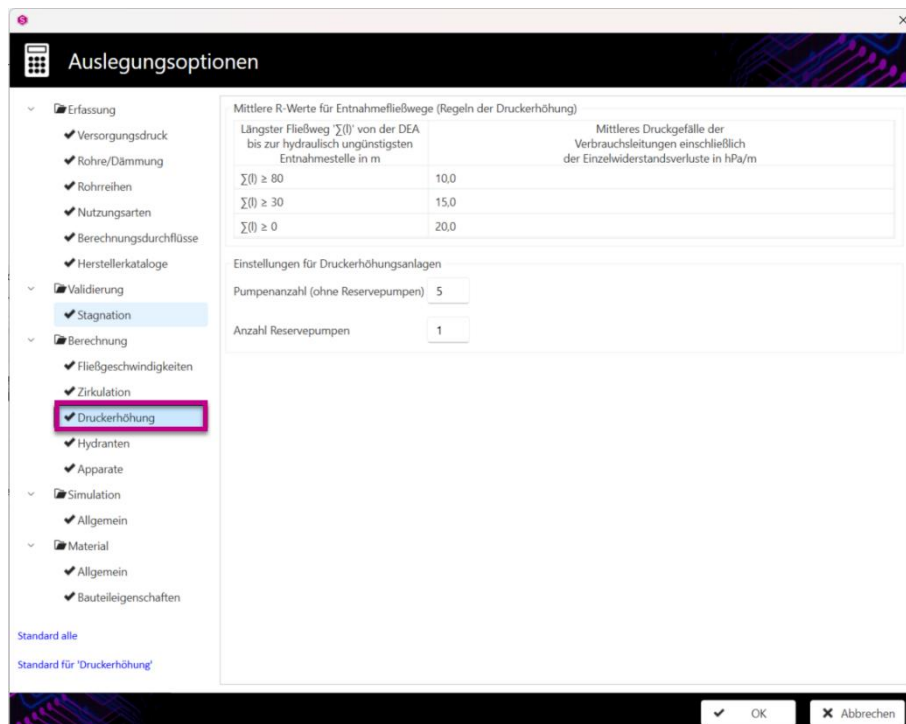
In dem Bereich „Fließgeschwindigkeiten“ sind die hinterlegten maximalen Fließgeschwindigkeiten der einzelnen Leitungstypen hinterlegt.



Im Bereich „Zirkulation“ können Anpassungen hinsichtlich der Kaltwasserzirkulation PWC-C als auch der Warmwasserzirkulation PWH-C durchgeführt werden.



In der Rubrik „Druckerhöhung“ können die mittleren R-Werte für die Berechnung mit der Druckerhöhungsanlage editiert werden sowie global die Anzahl der Pumpen.





EDITIEREN

Möchten Sie ein Hydrantennetz berechnen, können Sie unter „Hydranten“ die Daten für den Hydrant Typ S, Hydrant Typ F und der Größe des Vorratsspeichers der LWÜ hinterlegen.

The screenshot shows the 'Auslegungsoptionen' dialog box with the 'Hydranten' option selected in the left sidebar. The main area is divided into three sections:

- Hydrant Typ S:**
 - Anzahl größte Verbraucher: 2
 - Maximaler Ruhedruck: 12000 hPa
 - Maximaler Fließdruck: 8000 hPa
- Hydrant Typ F:**
 - Anzahl größte Verbraucher: 3
 - Maximaler Ruhedruck: 12000 hPa
 - Maximaler Fließdruck: 8000 hPa
- Größe des Vorratsspeichers einer LWÜ:**
 - Mindestlöschdauer: 120 min

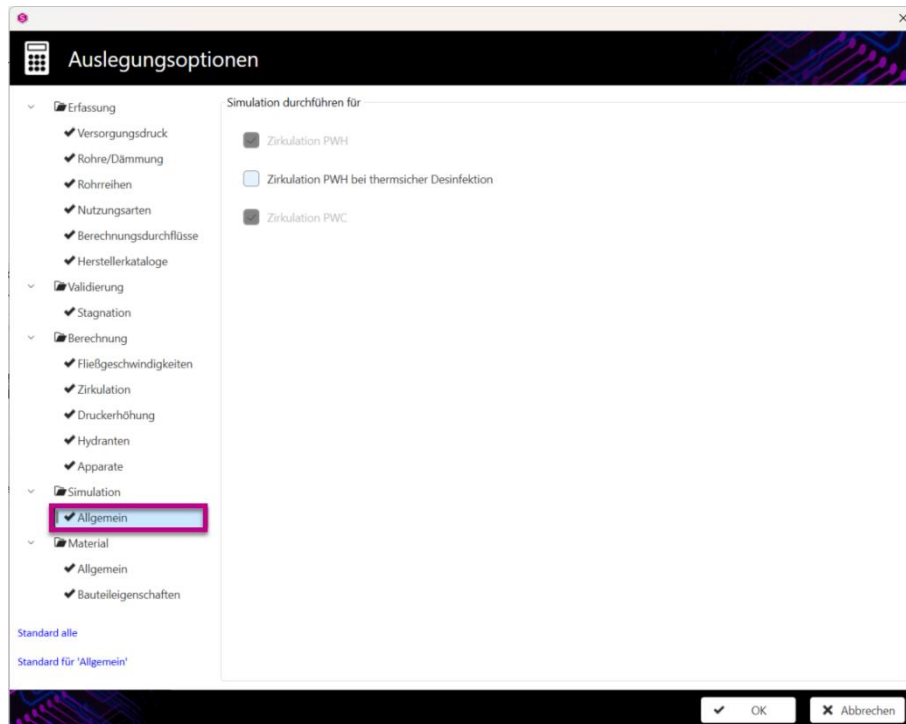
Sollten andere maximale Druckverluste von Apparaten gelten, können diese unter „Apparate“ pauschal angepasst werden.

The screenshot shows the 'Auslegungsoptionen' dialog box with the 'Apparate' option selected in the left sidebar. The main area displays two tables:

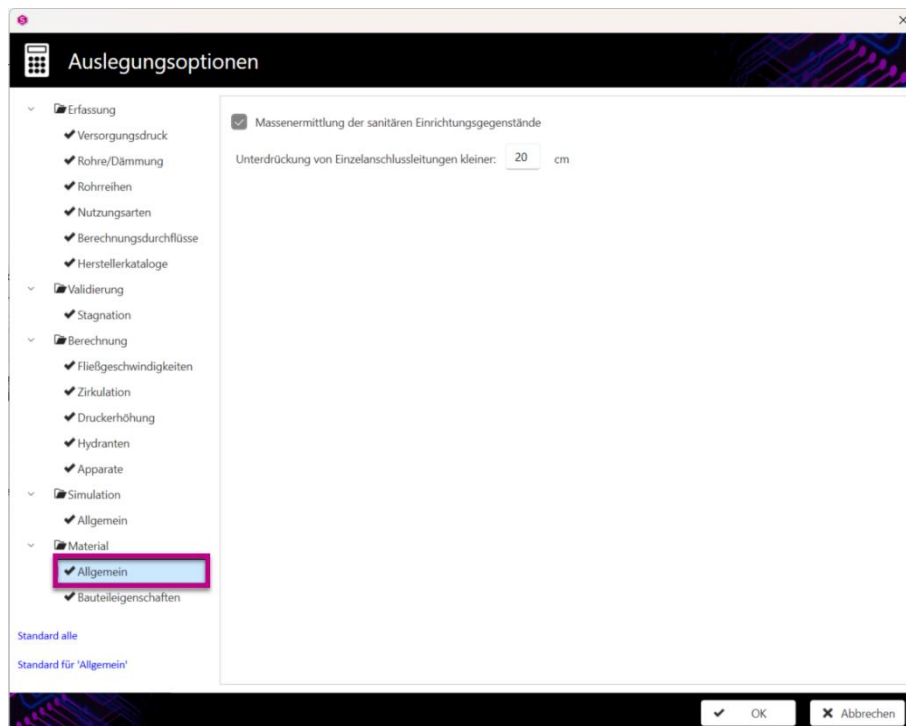
Apparatetyp	Maximal zulässiger Druckverlust (hPa)
Hauszähler	650,00
Wohnungszähler	500,00
Filter	200,00
Rohtrenner	2000,00
Wasserenthärter	500,00
Sonstige	500,00

Apparatetyp	Maximal zulässige Geschwindigkeit (m/s)
Rohtrenner	2,50

Ist eine Simulation der thermischen Desinfektion gewünscht, muss unter „Simulation“ – „Allgemein“ der entsprechende Haken gesetzt werden.



Im Bereich „Material“ - „Allgemein“ definieren Sie, ob die sanitären Einrichtungsgegenstände bei der Massenermittlung berücksichtigt werden sollen.





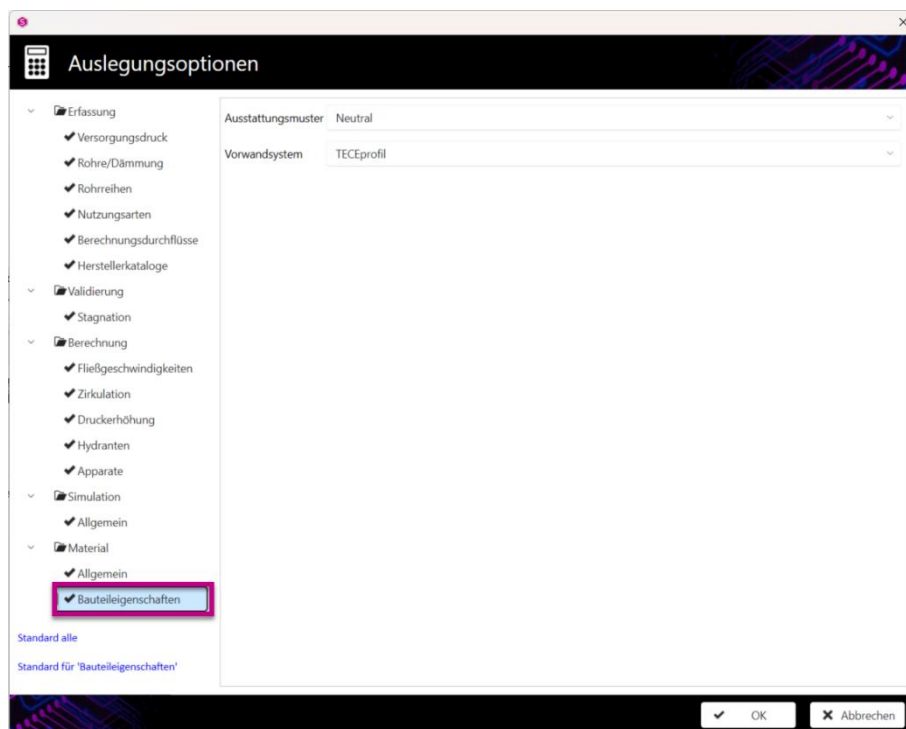
EDITIEREN

Im Bereich „Bauteileigenschaften“ werden Einstellungen zur Materialermittlung bzgl. der Vorwandelemente angegeben.

Bei der Auswahl „Ausstattungsmuster“ können Sie wählen, ob die Entnahmemarmaturen im Materialauszug angezeigt werden („Neutral“) oder nicht („Ohne“).

Bei der Auswahl des Vorwandsystems stehen Ihnen verschiedene Optionen zur Verfügung:

- „Ohne“
- „Geberit“
- „TECE“

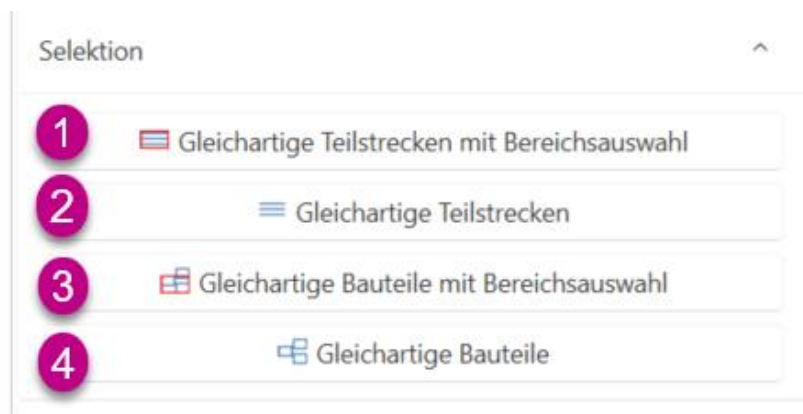


7.6 Selektion

7.6.1 Allgemein

In *STUDIO* können Sie gleichartige Teilstrecken und gleichartige Bauteile für ein rasches Hinterlegen gleicher Eigenschaften selektieren.

- (1) Selektiert gleichartige Teilstrecken innerhalb eines wählbaren Bereichs.
- (2) Selektiert gleichartige Teilstrecken in der gesamten Zeichnung.
- (3) Selektiert gleichartige Bauteile innerhalb eines wählbaren Bereichs.
- (4) Selektiert gleichartige Bauteile in der gesamten Zeichnung.



Wichtig

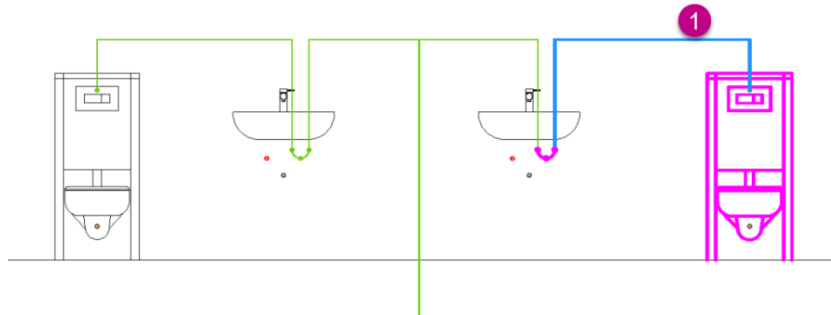
Es liegen gleichartige Teilstrecken vor, wenn der Teilstreckentyp, die Länge, die Umlenkungen sowie die Muffen gleich sind.



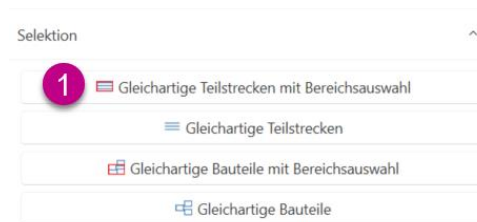
EDITIEREN

7.6.2 Gleichartige Teilstrecken mit Bereichsauswahl

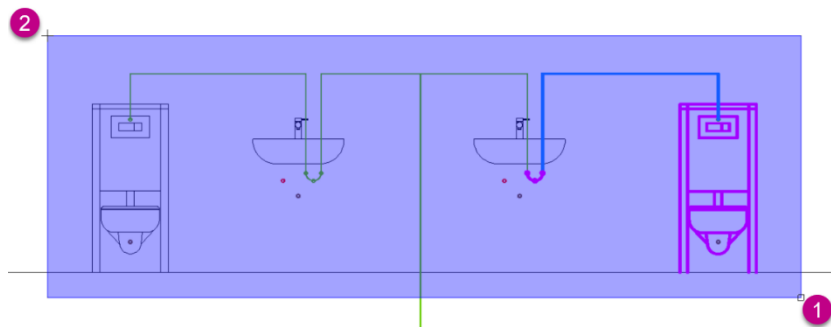
Wählen Sie zunächst die Teilstrecke **(1)**, die editiert werden soll.



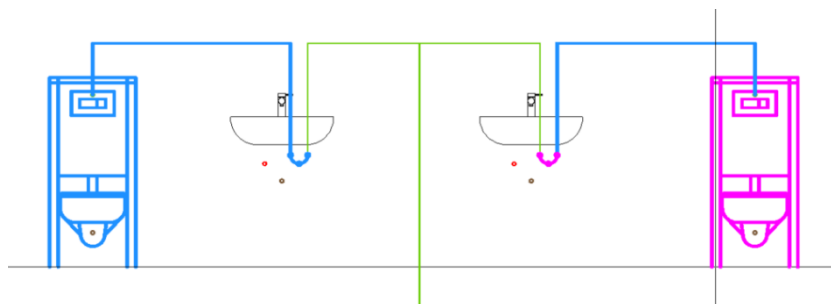
Gehen Sie im Anschluss auf die Funktion „Gleichartige Teilstrecken mit Bereichsauswahl“ **(1)**.



Wählen Sie nun einen Bereich **(1+2)**, indem alle gleichartigen Teilstrecken für das Editieren markiert werden sollen.

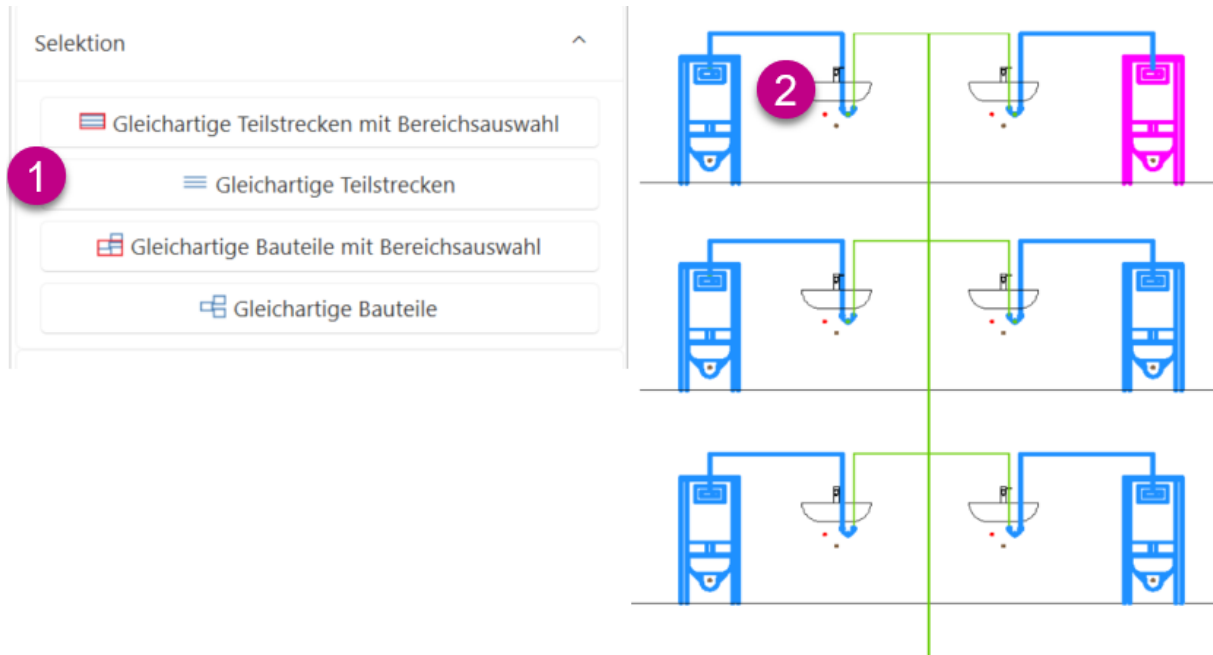


Alle gleichartigen Teilstrecken sind nun blau markiert und können im Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ editiert werden.



7.6.3 Gleichartige Teilstrecken

Wählen Sie zunächst die Funktion „Gleichartige Teilstrecken“ **(1)** und markieren eine Teilstrecke in der Zeichnung **(2)**. Im Anschluss sind sofort alle entsprechenden Teilstrecken blau markiert und können im Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ editiert werden.

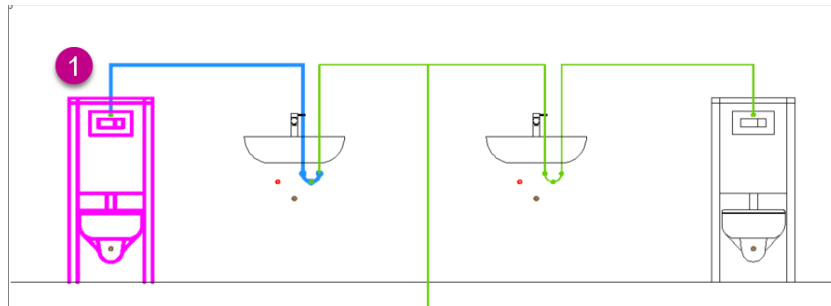




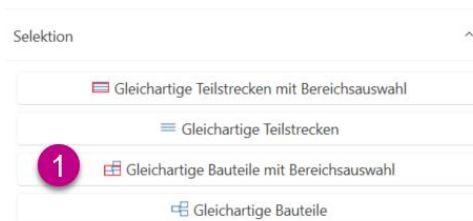
EDITIEREN

7.6.4 Gleichartige Bauteile mit Bereichsauswahl

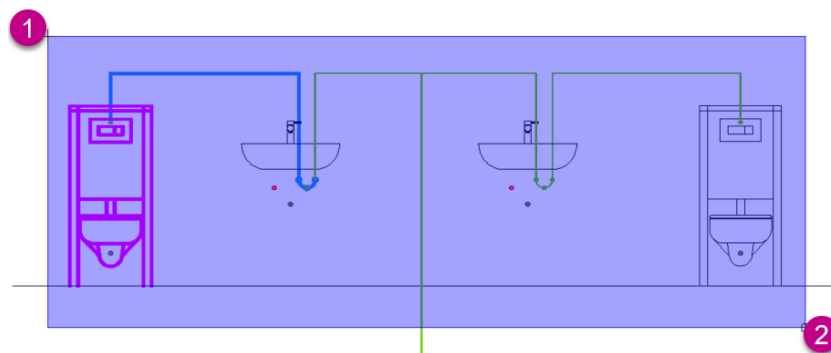
Wählen Sie zunächst das Bauteil **(1)**, welches editiert werden soll.



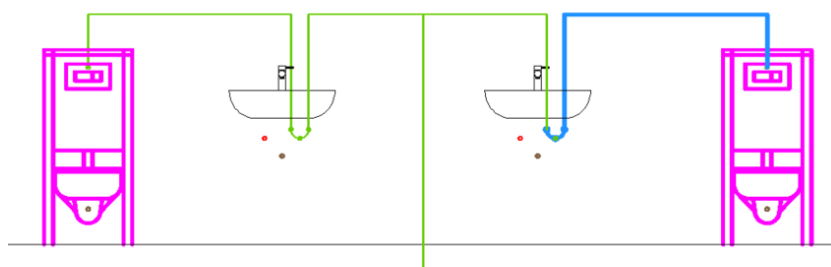
Gehen Sie im Anschluss auf die Funktion „Gleichartige Bauteile mit Bereichsauswahl“ **(1)**.



Wählen Sie nun einen Bereich **(1+2)**, indem alle gleichartigen Bauteile für das Editieren markiert werden sollen.

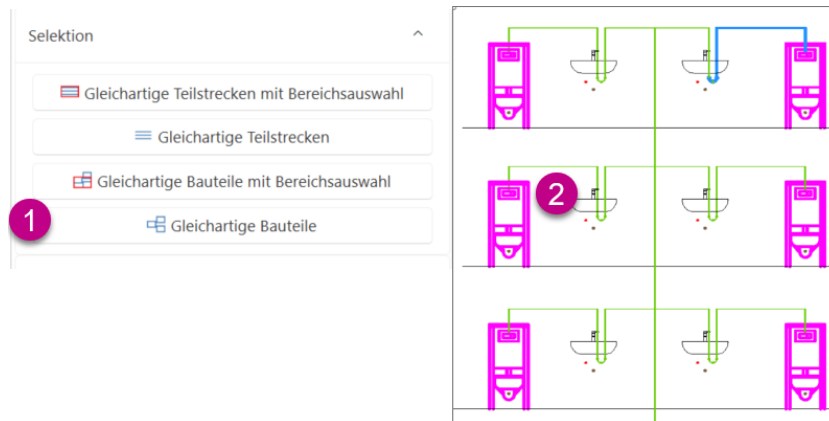


Alle gleichartigen Bauteile sind nun magentafarben markiert und können im Fenster „Bauteileigenschaften“ editiert werden.



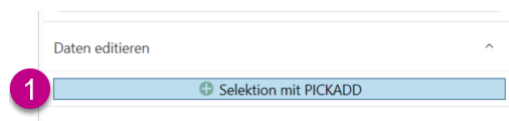
7.6.5 Gleichartige Bauteile

Wählen Sie zunächst die Funktion „Gleichartige Bauteile“ **(1)** und markieren das Bauteil in der Zeichnung **(2)**. Im Anschluss sind sofort alle entsprechenden Bauteile magentafarben markiert und können im Fenster „Bauteileigenschaften“ editiert werden.

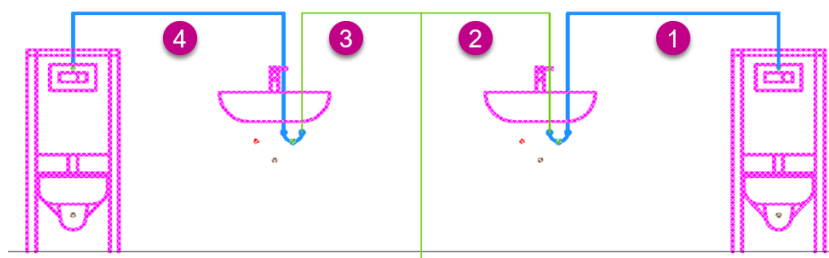


7.7 Daten editieren

Aktivieren Sie die Funktion „Selektion mit PICKADD“ **(1)**. Ist die Funktion aktiv, so ist diese blau hinterlegt.

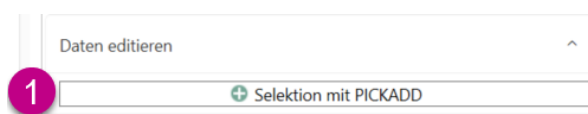


Die Selektion von Objekten und Teilstrecken erfolgt damit nacheinander. Es lassen sich beliebig viele Auswahlfenster ziehen oder Objekte einzeln anklicken. Auch die Kombination beider Vorgänge ist möglich. Die bereits bestehenden Selektionen bleiben bei jeder weiteren Auswahl bestehen **(1 bis 4)**.



Haben Sie die Funktion deaktiviert, so ist diese weiß **(1)** hinterlegt.

Damit lassen sich Objekte nur einmal auswählen. Bei einer Neuselektion verlieren bereits selektierte Objekte die Markierung.





7.8 Editierte Teilstrecken ausgrauen

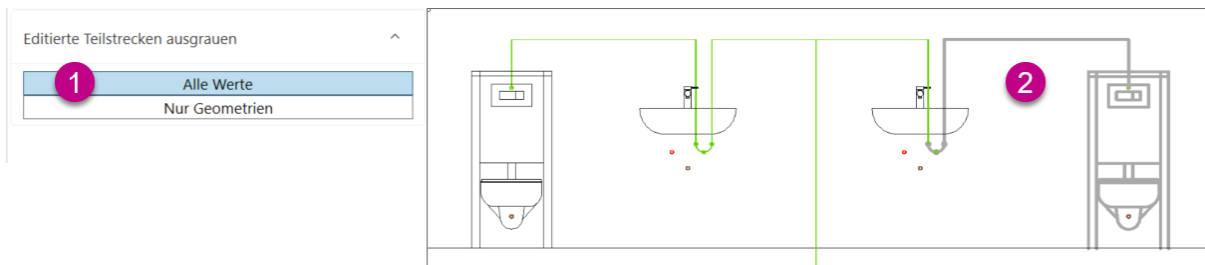
7.8.1 Allgemein

Mit der Option „Bearbeitete Teilstrecken ausgrauen“ werden bereits bearbeitete Teilstrecken grau hinterlegt. Dies erleichtert die Bearbeitung in einem Schema, da es einen schnellen Überblick über die noch nicht editierten Teilstrecken gibt.

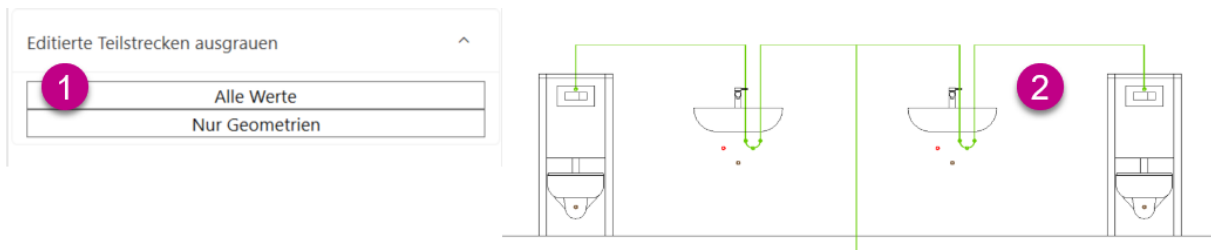
7.8.2 Alle Werte

Wenn „Alle Werte“ (1) aktiviert ist, werden die Teilstrecken ausgegraut (2), bei denen mindestens ein Wert im Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ manuell bearbeitet wurde.

Ist die Funktion aktiv, so ist diese blau hinterlegt.



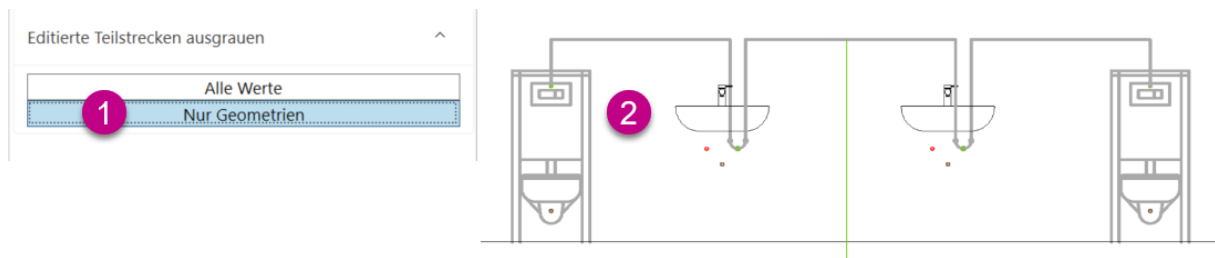
Wurde die Funktion deaktiviert, so ist diese weiß (1) hinterlegt. Die Markierungen sind in der Zeichnung verschwunden (2).



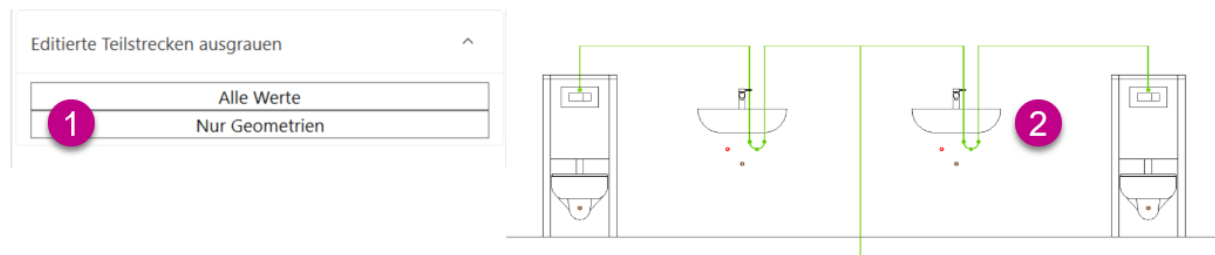
7.8.3 Nur Geometrien

Wenn „Nur Geometrien“ **(1)** aktiviert ist, werden die Teilstrecken ausgegraut **(2)**, bei denen mindestens ein Wert im Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ unter „Geometrische Daten“ **(3)** manuell bearbeitet wurde.

Ist Sie die Funktion aktiv, so ist diese blau hinterlegt.



Wurde die Funktion deaktiviert, so ist diese weiß **(1)** hinterlegt. Die Markierungen sind in der Zeichnung verschwunden **(2)**.

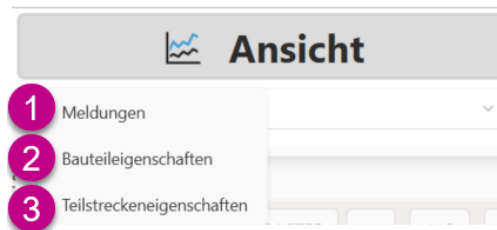




7.9 Ansicht

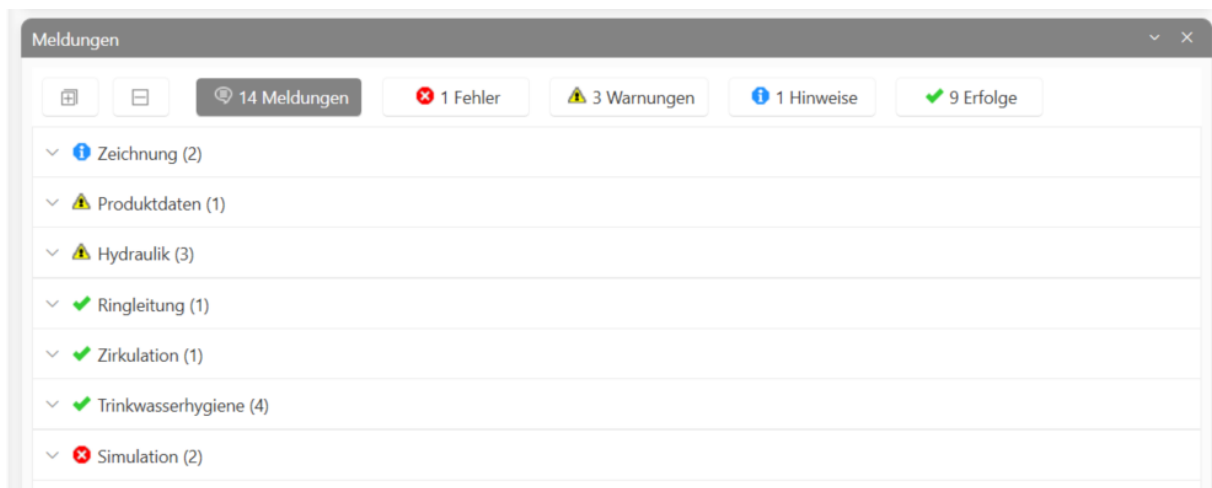
7.9.1 Allgemein

- (1) Meldungen zeigt Meldungen unterschiedlicher Kategorien an
- (2) Bauteileigenschaften ruft das Fenster „Bauteileigenschaften“ auf
- (3) Teilstreckeneigenschaften ruft das Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ auf



7.9.2 Fenster „Meldungen“

Im Meldungsfenster werden Meldungen unterschiedlicher Kategorien angezeigt.



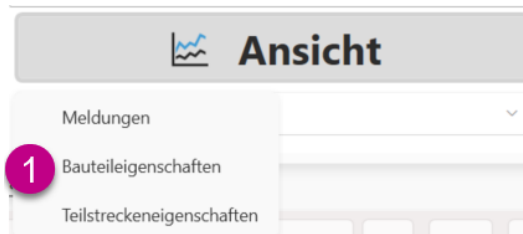
Hinweis

Das Fenster „Meldungen“ wurde bereits im vorherigen Abschnitt „Zeichnen“ erläutert.



7.9.3 Fenster „Bauteileigenschaften“

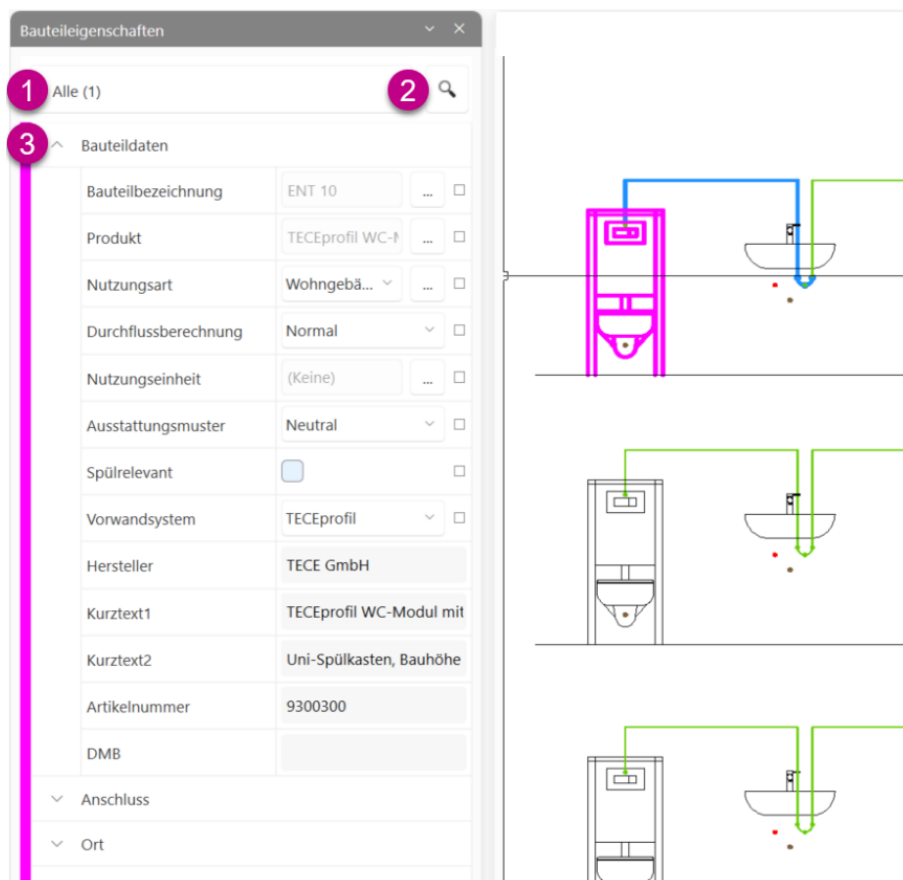
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Bauteileigenschaften“ **(1)** aus.



Dieses Fenster zeigt die Eigenschaftswerte zu Ihren selektierten Bauteilen und ermöglicht die Anpassung dieser Werte. Nach der BauteilAuswahl in der Zeichnung werden die Eigenschaftswerte in Kategorien gruppiert angezeigt.

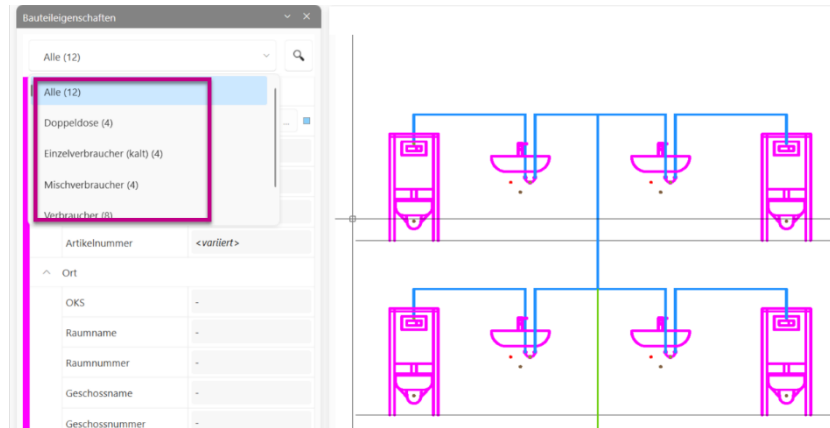
Das Fenster „Bauteileigenschaften“ umfasst folgende Komponenten:

- (1)** Bauteilfilter
- (2)** Bauteilsuche
- (3)** Bauteileigenschaften



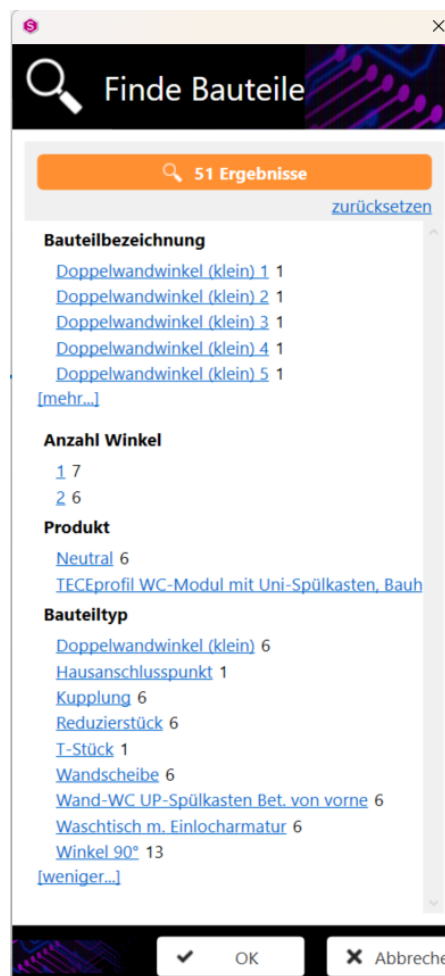
7.9.3.1 Bauteilfilter

In diesem Dropdown-Menü werden die Bauteile in der Zeichnung aufgelistet.



7.9.3.2 Bauteilsuche

Über die Bauteilsuche können Sie in einem neu geöffneten Fenster über eine Filterfunktion die gewünschte Bauteileigenschaft suchen.



7.9.3.3 Bauteileigenschaften

Im Fenster „Bauteileigenschaften“ können Sie sämtliche Eigenschaften von dem markierten Bauteil einsehen und editieren. In Abhängigkeit des Bauteils werden verschiedene Eigenschaftskategorien angezeigt.

In den nachfolgenden Abbildungen sehen Sie zum Vergleich die Bauteileigenschaften eines Verbrauchers (1) und einer Doppelwandscheibe (2).

The image shows two screenshots of the software's property editor. The left screenshot (1) shows the properties for a 'Wasserhahn (auf) (1)'. The right screenshot (2) shows the properties for a 'Doppeldose (1)'. In the center, a technical drawing of a sink with a faucet and a double-walled valve is shown, with lines connecting the property windows to the corresponding components in the drawing.

1 Wasserhahn (auf) (1)

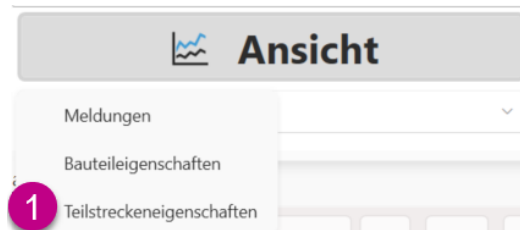
Bauteilkategorien	
Bauteilbezeichnung	ENT 10
Produkt	TECEprofil WC...
Nutzungsart	Wohngeb...
Durchflussberechnung	Normal
Nutzungsart	(Wohn)
Ausstattungsnummer	Neutral
Spülventil	<input type="checkbox"/>
Vorwandsystem	TECEprofil
Hersteller	TECE GmbH
Kurztext1	TECEprofil WC-Modul m
Kurztext2	UNI-Spülkasten, Basiste
Artikelnummer	9300300
DME	
Anschluss	
Berechnungsdurchfluss (l/...	0,13
Berechnungsdurchfluss (l/...	0,13
Berechnungsmethode	Nach DIN
Mindestfließdruck (kPa)	500
Feste grad. Höhe (m)	<wert berechnet>
Ort	

2 Doppeldose (1)

Bauteildaten	
Bauteilbezeichnung	Doppelwandwinkel (85
Produkt	Doppelwandscheibe (12/12/15)
Hersteller	Neutrale Produktdaten
Anschluss1	DoppelDose_64E6.Verzweigungl
Kurztext1	Niro-Stahl Doppelwandscheibe
Anschluss2	DoppelDose_64E6.Verzweigungl
Kurztext2	DN12
Abzweig	DoppelDose_64E6.Verzweigungl
Artikelnummer	ST-DD-012
Ort	

7.9.4 Fenster „Teilstreckeneigenschaften“

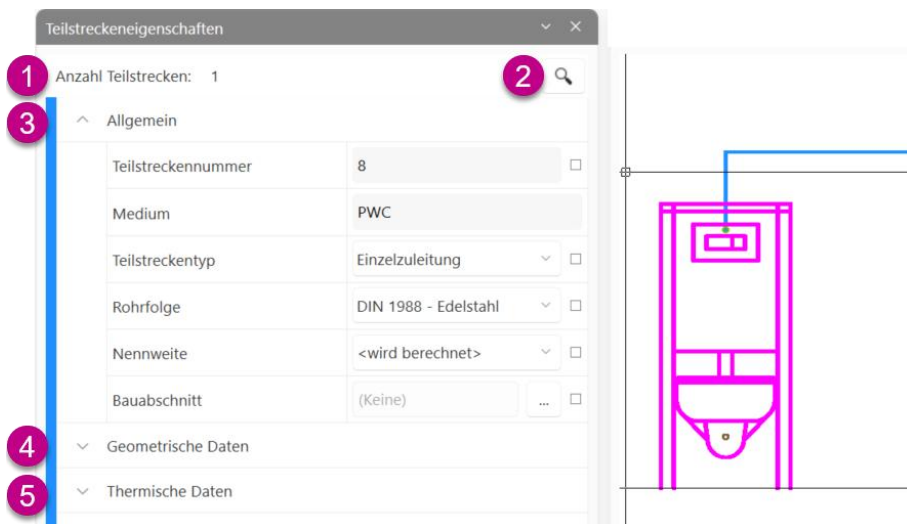
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Teilstreckeneigenschaften“ (1) aus.



Dieses Fenster zeigt die Eigenschaftswerte zu Ihren selektierten Teilstrecken und ermöglicht die Anpassung dieser Werte. Nach der Teilstreckenauswahl in der Zeichnung werden die Eigenschaftswerte in Kategorien gruppiert angezeigt.

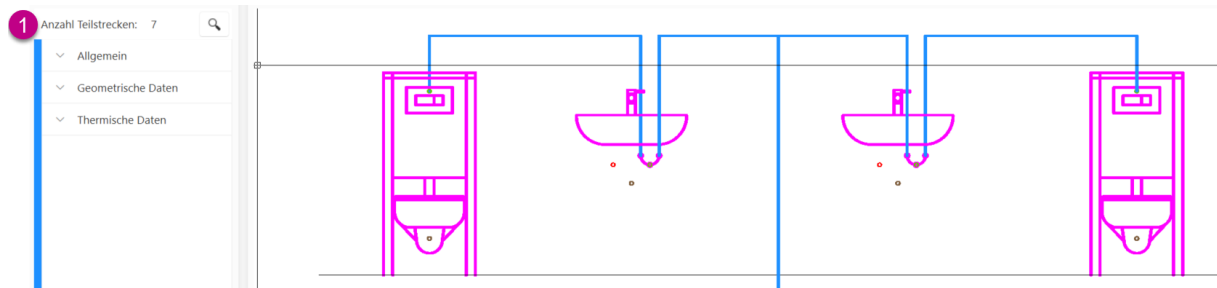
Das Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ umfasst folgende Komponenten:

- (4) Anzahl der Teilstrecken
- (5) Teilstreckensuche
- (6) Allgemein
- (7) Geometrische Daten
- (8) Thermische Daten



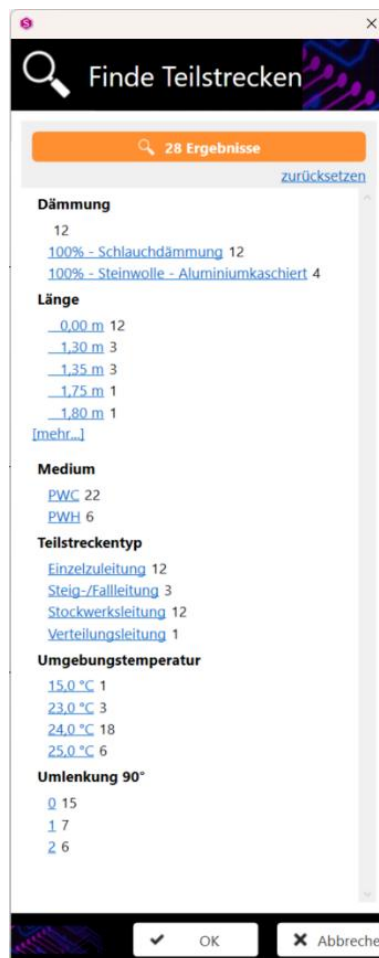
7.9.4.1 Anzahl Teilstrecken

Unter „Anzahl Teilstrecken“ wird angezeigt, wie viele Teilstrecken aktuell markiert sind **(1)**.



7.9.4.2 Teilstreckensuche

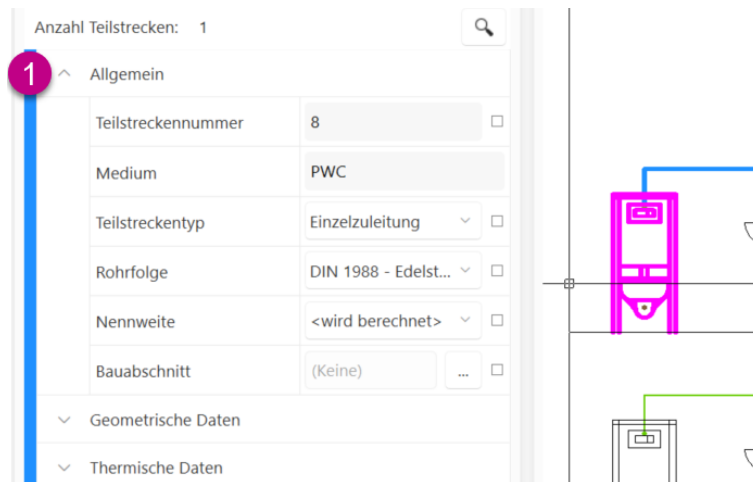
Über die Teilstreckensuche können Sie in einem neu geöffneten Fenster über eine Filterfunktion die gewünschte Teilstreckeneigenschaft suchen.



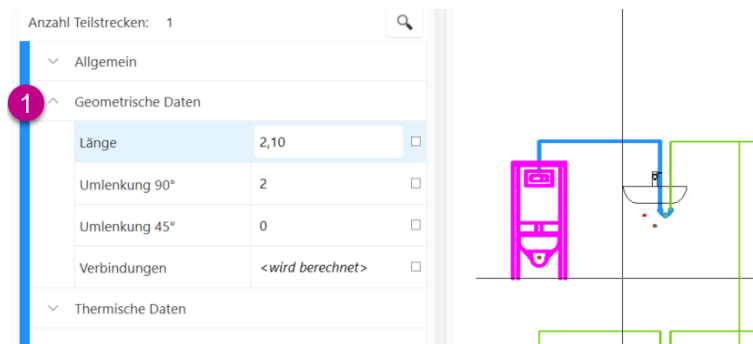
7.9.4.3 Teilstreckeneigenschaften

Im Fenster „Teilstreckeneigenschaften“ können Sie sämtliche Eigenschaften von der markierten Teilstrecke einsehen und editieren. Das Teilstreckeneigenschaftsfenster ist in weiteren Kategorien eingeteilt.

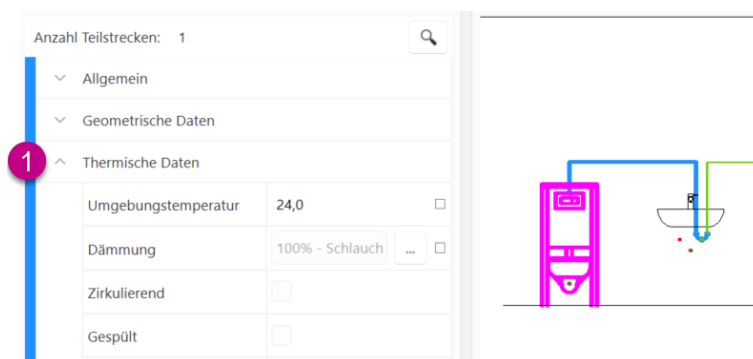
Unter der Kategorie „Allgemein“ **(1)** finden Sie die allgemeinen Angaben zur Teilstrecke. Diese können entsprechend geändert werden.



Unter der Kategorie „Geometrische Daten“ **(1)** finden Sie alle Informationen zur Länge und den Umlenkungen der markierten Teilstrecke.

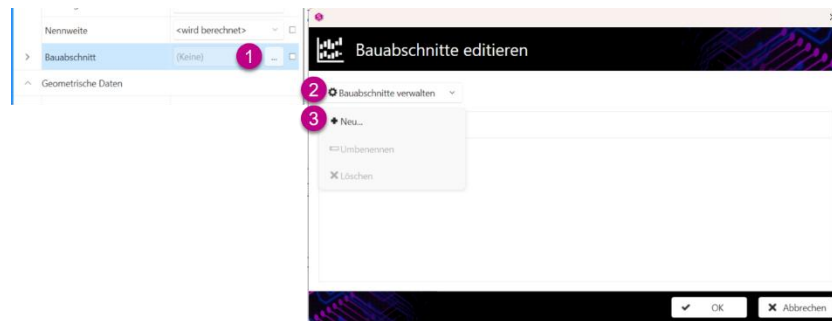


Unter der Kategorie „Dämmung“ **(1)** können Sie festlegen, ob die Rohrleitung gedämmt werden soll.



7.9.4.4 Bauabschnitte

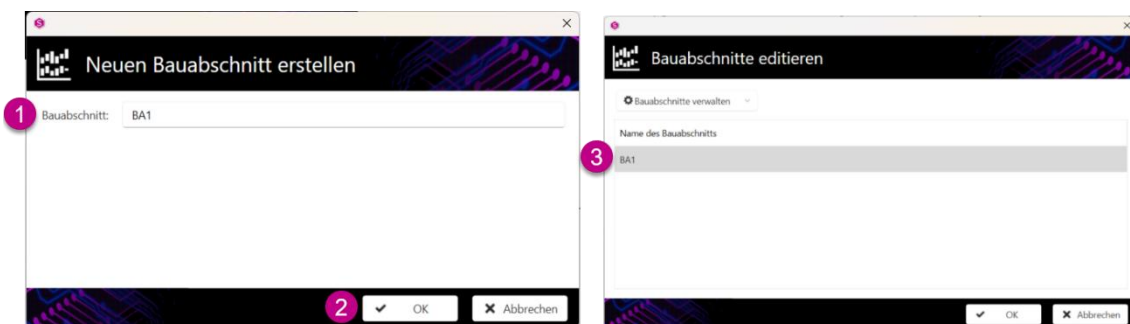
Möchten Sie Bauabschnitte hinterlegen, ist das hier ebenfalls möglich. Dazu klicken Sie hinter „Bauabschnitt“ auf die Schaltfläche mit den drei Punkten (1), um den Dialog „Bauabschnitte editieren“ zu öffnen. Erweitern Sie das Dropdown-Menü „Bauabschnitte verwalten“ (2) und wählen Sie „Neu“ (3), um einen neuen Bauabschnitt anzulegen.



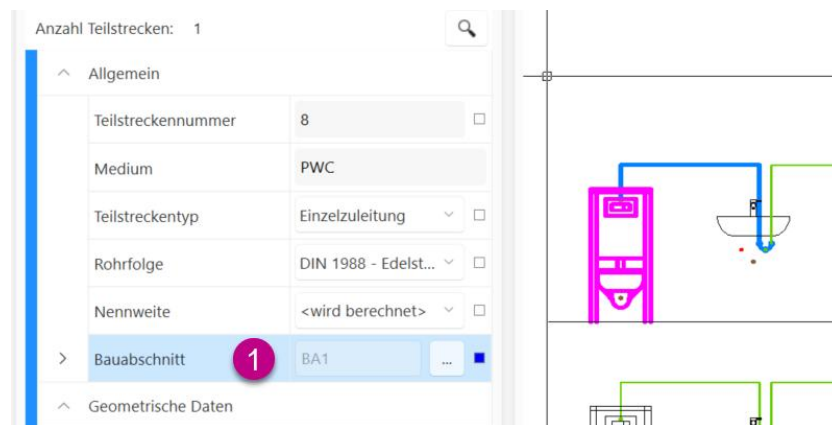
Geben Sie im Dialog „Neuen Bauabschnitt erstellen“ eine Bezeichnung des Bauabschnittes ein oder übernehmen Sie die voreingestellte Bezeichnung (1).

Klicken Sie auf „OK“ (2). Der Bauabschnitt wird nun unter „Name des Bauabschnitts“ aufgeführt (3).

Wiederholen Sie diese Schritte, um weitere Bauabschnitte anzulegen oder klicken Sie auf OK, um den Dialog Bauabschnitte editieren zu beenden.



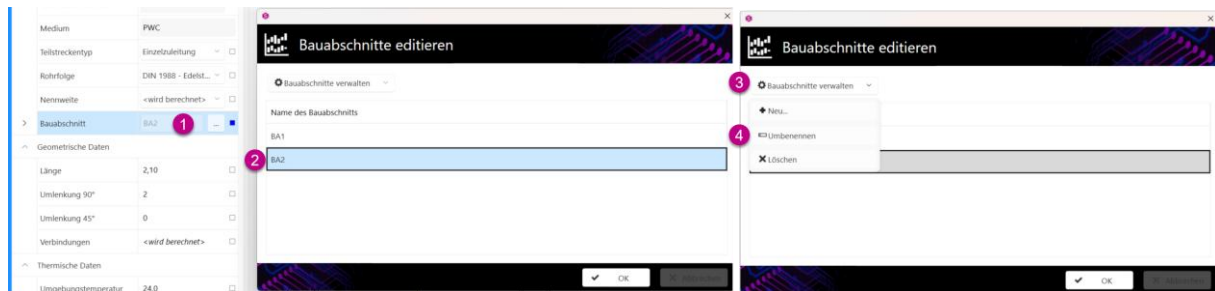
Der neu erstellte Bauabschnitt kann nun der Teilstrecke zugeordnet werden (1).



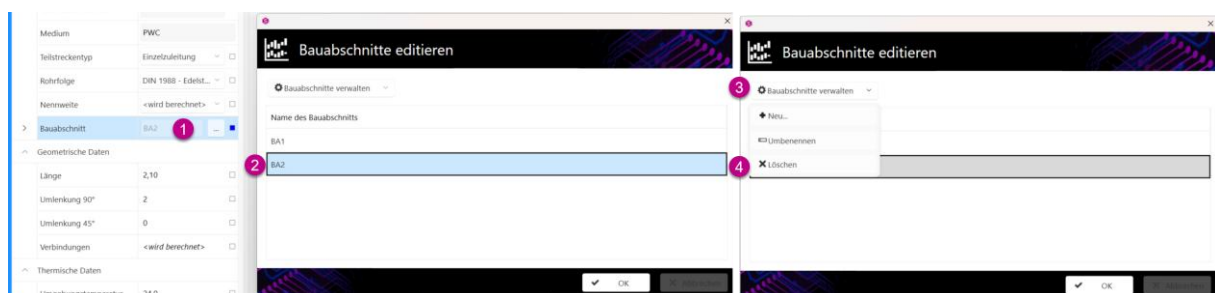


EDITIEREN

Möchten Sie bereits vorhandene Bauabschnitte umbenennen, klicken Sie erneut hinter „Bauabschnitt“ auf die Schaltfläche mit den drei Punkten (1), um den Dialog „Bauabschnitte editieren“ zu öffnen. Danach wählen Sie den Bauabschnitt (2), der umbenannt werden soll. Erweitern Sie das Dropdown-Menü „Bauabschnitte verwalten“ (3) und wählen Sie „Umbenennen“ (4), um dem Bauabschnitt einen neuen Namen zu geben.



Möchten Sie einen Bauabschnitt löschen, klicken Sie erneut hinter „Bauabschnitt“ auf die Schaltfläche mit den drei Punkten (1), um den Dialog „Bauabschnitte editieren“ zu öffnen. Danach wählen Sie den Bauabschnitt (2), der gelöscht werden soll. Erweitern Sie das Dropdown-Menü „Bauabschnitte verwalten“ (3) und wählen Sie „Löschen“ (4), um den Bauabschnitt zu löschen.



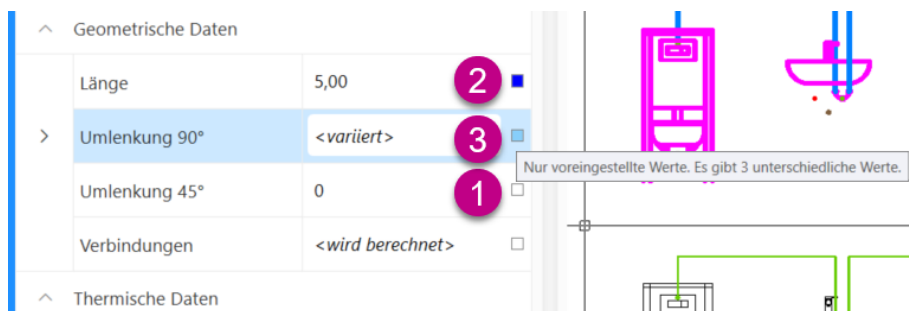
7.10 Anzeige editierter Parameter

Die für die Werte zur Verfügung stehenden Kästchen können in verschiedenen Farben dargestellt werden.

Ist das Kästchen weiß **(1)**, so wurden die Daten nicht editiert. Die Daten stammen aus der gezeichneten Länge und den tatsächlich sichtbaren Umlenkungen aus der Zeichnung.

Wenn das Kästchen dunkelblau **(2)** ist, wurde der Wert manuell bearbeitet oder bei einer Mehrfachauswahl haben alle die gleichen Parameter.

Ist das Kästchen hellblau **(3)**, so sind unterschiedliche Werte bei einer Mehrfachauswahl hinterlegt.



Geometrische Daten		
Länge	5,00	2
Umlenkung 90°	<variiert>	3
Umlenkung 45°	0	1
Verbindungen	<wird berechnet>	
Thermische Daten		

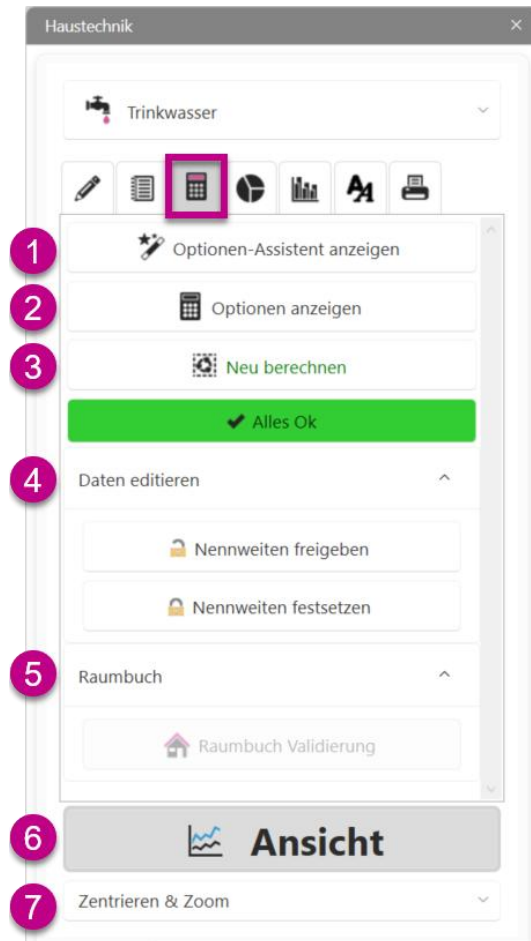
Nur voreingestellte Werte. Es gibt 3 unterschiedliche Werte.



8 Berechnen

8.1 Übersicht der Perspektive „Berechnen“

Die Perspektive „Berechnen“ ist in verschiedene Bereiche eingeteilt.



Die Funktion „Optionen-Assistent anzeigen“ (1) startet den Optionen-Assistenten. Hier können einige Auslegungsoptionen angepasst werden.

Mit Hilfe der Funktion „Optionen anzeigen“ (2) können alle für die Berechnung zur Verfügung stehenden Berechnungsoptionen angepasst werden.

Über „Neu berechnen“ (3) kann die Berechnung manuell gestartet werden. Zudem zeigt dies den Status der Berechnung an. Ist der Schriftzug auf der Schaltfläche in grün dargestellt, wurde die Zeichnung erfolgreich berechnet. Bei rotem Schriftzug liegen ein oder mehrere Fehler in der Zeichnung vor oder es wurden Änderungen in der Zeichnung vorgenommen, welche einen erneuten Berechnungsvorgang benötigen.

Im Bereich „Daten editieren“ (4) können Sie bereits festgelegte Nennweiten freigeben oder alle Nennweiten in einer Zeichnung festlegen.

Haben Sie zuvor ein Raumbuch (5) angelegt, kann hier dieses mit der Zeichnung geprüft werden.

Unter „Ansicht“ (6) können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ (7) kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

Hinweis

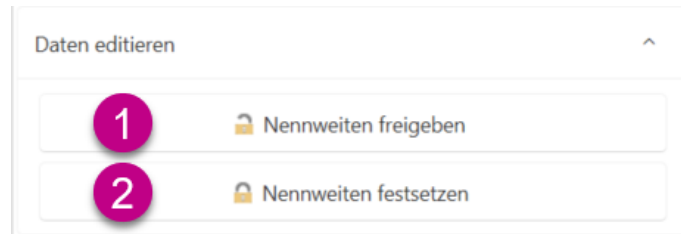


Die Funktionen „Optionen-Assistent anzeigen“ und „Optionen anzeigen“ wurden bereits im vorherigen Abschnitt „Editieren“ genau erläutert.

Die Funktion „Zentrieren & Zoom“ wurde bereits im Abschnitt „Zeichnen“ erläutert.

8.2 Daten editieren

Im Bereich „Daten editieren“ können Sie bereits festgelegte Nennweiten freigeben **(1)** oder alle Nennweiten in einer Zeichnung festlegen **(2)**.

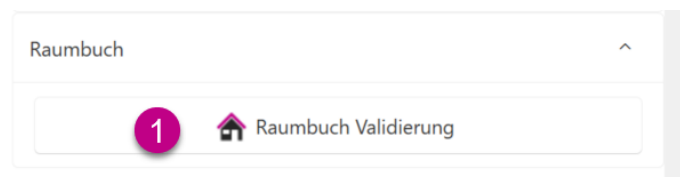


Wichtig

Jede Aktion erfordert ein erneutes Durchführen der Funktion „Neu berechnen“.

8.3 Raumbuch

Bei Vorhandensein eines Raumbuchs und dessen Verknüpfung mit dem Trinkwassernetz, können Sie die dortigen Einstellungen mit der Plausibilität des Netzes prüfen lassen. Dazu wählen Sie die Funktion „Raumbuch Validierung“ **(1)**.



Es werden verschiedene Werte geprüft und als Meldungen ausgegeben.

^  Raumbuch (5)	
	An 1 Verbraucher(n) entspricht die Nutzungsart nicht der Nutzung des Raumes aus dem Raumbuch.
	Alle Räume mit Trinkwasseranforderungen sind in der Berechnung hinterlegt.
	Die geforderten Komfortklassen werden eingehalten.
	Die geforderten Ausstoßzeiten werden eingehalten.
	Die geforderten Austrittstemperaturen werden eingehalten.



8.4 Ansicht



- | | |
|---------------------------------|---|
| (1) Produktinformationen | zeigt Produktdetails zum selektierten Bauteil oder zur selektierten Teilstrecke in der Zeichnung |
| (2) Teilstreckenbauteile | zeigt die Bauteile und Formteile innerhalb einer Teilstrecke für ein formschlüssiges Rohrsystem an |
| (3) Teilstrecken | ist eine tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Teilstrecken innerhalb der Zeichnung |
| (4) Fließwege | ist eine tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Fließwege innerhalb der Zeichnung |
| (5) Kennlinie | stellt die Kennlinie inklusive der Betriebspunkte bestimmter Bauteile dar |
| (6) Nennweitenverteilung | zeigt die gesamte Rohrleitungslänge in Abhängigkeit der Nennweiten an |
| (7) Fließwegdatenblatt | liefert in Kurzform Informationen zu den hydraulischen Gegebenheiten im Fließweg |
| (8) Spitzendurchflüsse | liefert übersichtlich Informationen zu den Volumenströmen und der Nutzungsart in der selektierten Teilstrecke |

(9) Temperatur- /Zapfprofil	zeigt die Hygiene- und Komfortbedingungen im Entnahmefließweg sowie den Temperaturverlauf der Teilstrecken im Zirkulationskreis
(10) Druckverlauf	zeigt die Summe der Druckkomponenten im Fließweg
(10) Temperaturen bei Stagnation	zeigt die Temperaturentwicklung in der Kalt- und der Warmwasserleitung bei Stagnation abhängig von der Umgebungstemperatur
(11) Apparate	Detailinformationen zu den Apparaten innerhalb des selektierten Fließwegs
(12) Trinkwasserhygiene	zeigt mit vier Tortendiagrammen eine Analyse der Erfolgsfaktoren für die Trinkwasserhygiene
(13) PWC Strömungsteilerübersicht	tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Strömungsteiler inklusive deren Kennwerte

Hinweis



Die Fenster „Meldungen“, „Bauteileigenschaften“ und „Teilstreckeneigenschaften“ wurden bereits im vorherigen Abschnitt „Editieren“ erläutert.



BERECHNEN

8.4.1 Fenster „Produktinformationen“

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Produktinformationen“ **(1)** aus.



In dem Fenster „Produktinformation“ sehen Sie die technischen und kaufmännischen Daten des hinterlegten Produkts. Das Fenster ist mit dem Produktdatenservice „<https://www.pdod.de>“ verknüpft.

Als erstes finden Sie die Bezeichnung des Produktes mitsamt einer Produktdarstellung, wenn vorhanden **(1)**.

Über das Dropdown-Menü „Kaufmännische Daten“ **(2)** können diese eingesehen und für Ausschreibungstexte verwendet werden.

Die Rubrik „Technische Daten“ **(3)** enthalten alle technischen Daten der Komponenten.

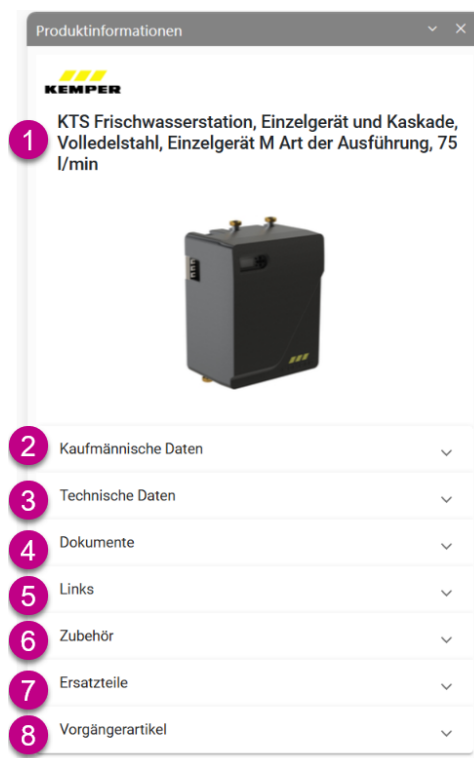
Unter „Dokumente“ **(4)** finden Sie Darstellungen der Bauteile in 2D oder 3D sowie Datenblätter.

Über „Links“ **(5)** kommen Sie direkt zu der Herstellerseite.

Unter der Rubrik „Zubehör“ **(6)** haben Sie sofort einen Überblick über das zum Produkt zugehörige Zubehör.

Unter „Ersatzteile“ **(7)** können Sie einsehen, welche Ersatzteile für das jeweilige Produkt verfügbar ist.

Gab es bereits „Vorgängerartikel“ **(8)**, können diese hier eingesehen werden.





BERECHNEN

8.4.2 Fenster „Teilstreckenbauteile“

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Teilstreckenbauteile“ (1) aus.



In diesem Fenster werden sichtbare und nicht sichtbare Einbauteile (Beispiel: Reduzierstücke) angezeigt.

Einbauteile		Zetawerte
Anz.	Bezeichnung	Δp_{ET} hPa
2	Niro-Stahl Bogen, 90 Grad DN25	31,3
1	KTS Frischwasserstation, Einzelgerät und Kaskac	0,0
1	Niro-Stahl Kupplung, Press auf AG DN25	5,5
1	Innengewinde-Verschraubung aus Rotguss, DN	0,0
1	WESER Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstop	14,2
8		62,0

8.4.3 Fenster „Teilstrecken“

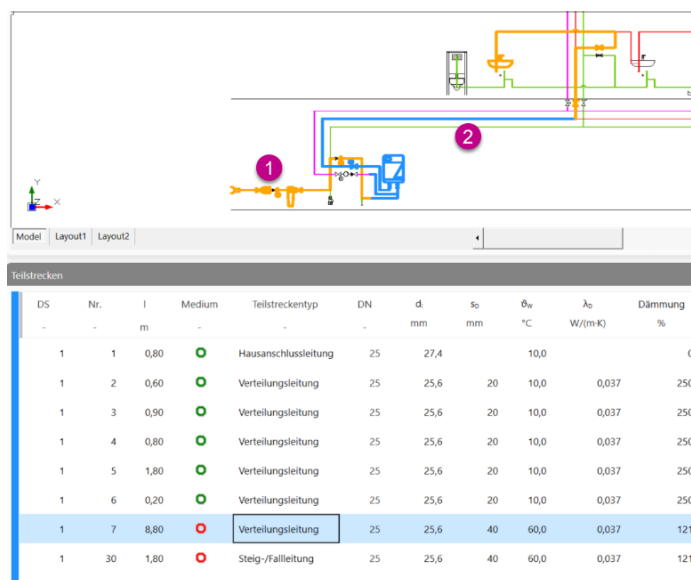
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Teilstrecken“ **(1)** aus.



Das Fenster „Teilstrecken“ ist eine tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Teilstrecken innerhalb der Zeichnung.

Die bidirektionale Kopplung mit der Zeichnung sorgt dafür, dass die aktuell selektierte Teilstrecke gleichzeitig in der Zeichnung und in der Tabelle selektiert wird. Damit kann die Teilstrecke wahlweise in der Zeichnung oder im Fenster selektiert und überprüft werden.

Im orange markierten Fließweg **(1)** wird der dort ausgewählte Abschnitt blau **(2)** markiert.



DS	Nr.	l	Medium	Teilstreckentyp	DN	d	s ₀	θ _w	λ ₀	Dämmung
-	-	m	-	-	-	mm	mm	°C	W/(m·K)	%
1	1	0,80	●	Hausanschlussleitung	25	27,4		10,0		0
1	2	0,60	●	Verteilungsleitung	25	25,6	20	10,0	0,037	250
1	3	0,90	●	Verteilungsleitung	25	25,6	20	10,0	0,037	250
1	4	0,80	●	Verteilungsleitung	25	25,6	20	10,0	0,037	250
1	5	1,80	●	Verteilungsleitung	25	25,6	20	10,0	0,037	250
1	6	0,20	●	Verteilungsleitung	25	25,6	20	10,0	0,037	250
1	7	8,80	●	Verteilungsleitung	25	25,6	40	60,0	0,037	121
1	30	1,80	●	Steig-/Fälleleitung	25	25,6	40	60,0	0,037	121

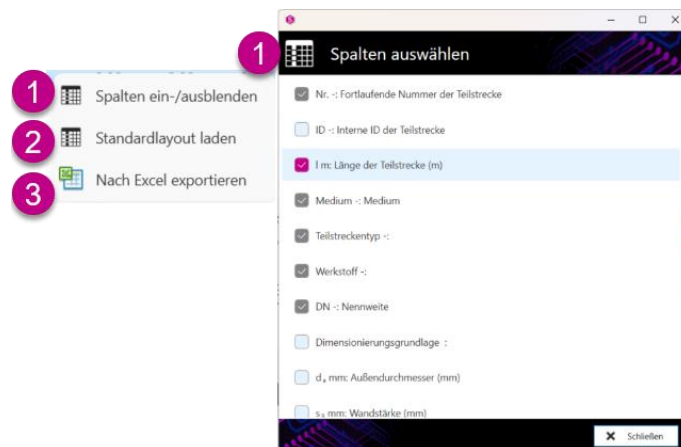
BERECHNEN

Mit Rechtsklick im Teilstreckenfenster erscheinen drei Auswahldialoge, mit denen Sie die Spaltendarstellung anpassen können.

Über „Spalten ein-/ausblenden“ wählen Sie die Spalten, die in der Tabelle angezeigt werden sollen **(1)**.

Möchten Sie die Spaltenauswahl auf die Standardeinstellung zurücksetzen, so wählen Sie „Standardlayout laden“ **(2)**.

Wenn Sie die gesamte Tabelle in Excel anzeigen möchten, wählen Sie „Nach Excel exportieren“ **(3)**.



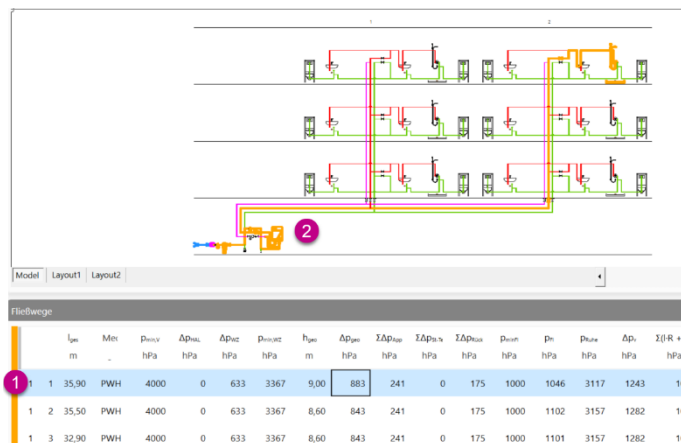
8.4.4 Fenster „Fließwege“

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Fließwege“ **(1)** aus.



Das Fenster „Fließwege“ ist eine tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Fließwege innerhalb der Zeichnung.

Die bidirektionale Kopplung mit der Zeichnung stellt sicher, dass in der Zeichnung und in der Tabelle immer der aktuell ausgewählte Fließweg markiert ist **(1)**. In der Zeichnung wird der selektierte Fließweg in orange **(2)** markiert. Die Auswahl kann wahlweise in der Zeichnung, aber auch im Fenster „Fließwege“ erfolgen.

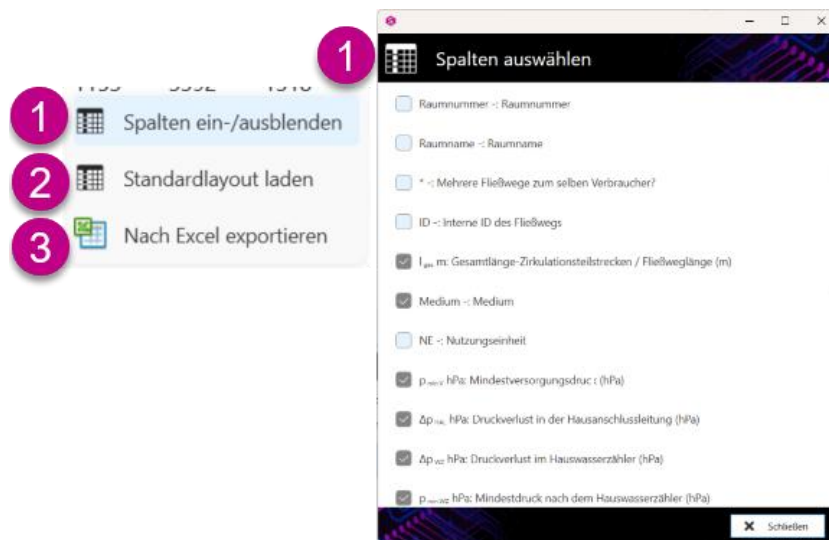


Mit Rechtsklick im Fließwegfenster erscheinen drei Auswahldialoge, mit denen Sie die Spaltendarstellung anpassen können.

Über „Spalten ein-/ausblenden“ wählen Sie die Spalten, die in der Tabelle angezeigt werden sollen **(1)**.

Möchten Sie die Spaltenauswahl auf die Standardeinstellung zurücksetzen, so wählen Sie „Standardlayout laden“ **(2)**.

Wenn Sie die gesamte Tabelle in Excel anzeigen möchten, wählen Sie „Nach Excel exportieren“ **(3)**.



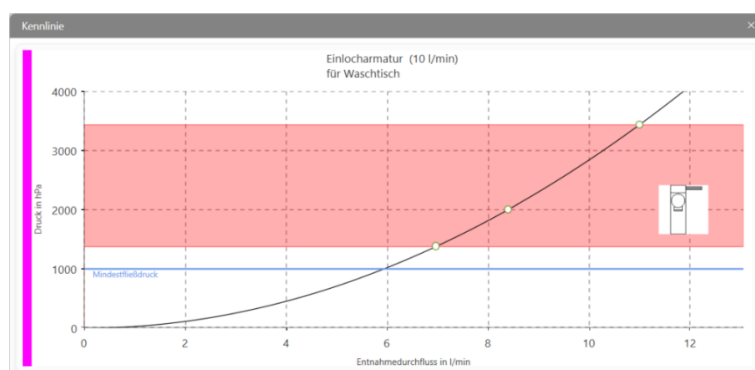
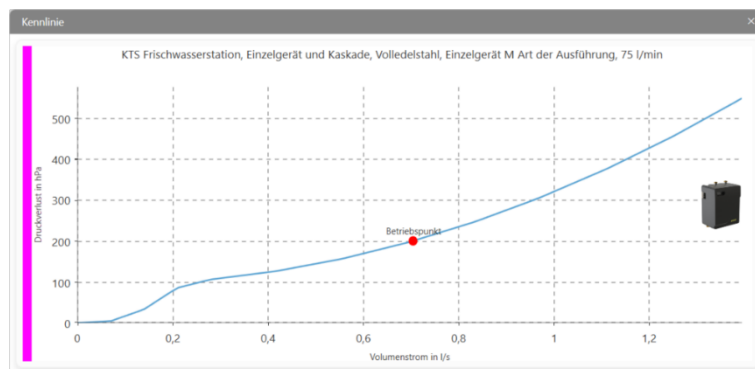
8.4.5 Fenster „Kennlinie“

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Kennlinie“ (1) aus.



Das Fenster „Kennlinie“ stellt die Kennlinie inklusive der Betriebspunkte einer Armatur bzw. eines Apparats dar.

In Abhängigkeit des gewählten Objekts werden verschiedene Kenndaten in der Kennlinie dargestellt. Anbei einmal die Kennlinie einer Frischwasserstation und eines Waschtischs.





BERECHNEN

8.4.6 Fenster „Nennweitenverteilung“

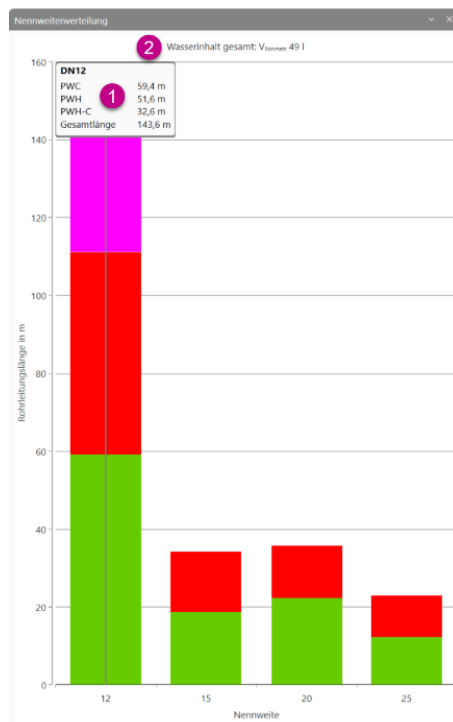
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Nennweitenverteilung“ **(1)** aus.



Das Fenster „Nennweitenverteilung“ zeigt die Rohrleitungslänge in Abhängigkeit der Nennweiten an.

Fahren Sie mit der Maus über den Diagrammtitel, wird die Nennweite, die jeweiligen Leitungslängen je Medium sowie die Gesamtlänge angezeigt **(1)**.

Zudem wird der Wasserinhalt des gesamten Rohrnetzes angezeigt **(2)**.



8.4.7 Fenster „Fließwegdatenblatt“

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Fließwegdatenblatt“ (1) aus.



Das Fenster „Fließwegdatenblatt“ liefert in Kurzform Informationen zu den hydraulischen Gegebenheiten im Fließweg.

1 Fließweg: 21 PWH

2 Ort

3 Verbraucher
Einlocharmatur (10 l/min) für Waschtisch

4 Hydraulik

$p_{\text{inst,V}}$	4000,0 hPa
Δp_{MAL}	- 0,0 hPa
Δp_{WZ}	- 633,0 hPa
$p_{\text{inst,WZ}}$	= 3367,0 hPa
Δp_{geo}	- 568,8 hPa
$\Sigma \Delta p_{\text{App}}$	- 241,3 hPa
$p_{\text{inst,F}}$	- 1000,0 hPa
Δp_{v}	= 1556,8 hPa
l_{ges}	23,90 m
R_{m}	= 65,1 hPa/m
$\Sigma(I \cdot R)$	+ 254,1 hPa
ΣZ	+ 752,8 hPa
$\Sigma \Delta p_{\text{St}}$	+ 0,0 hPa
$\Sigma \Delta p_{\text{Stoek}}$	+ 175,4 hPa
$\Sigma \Delta p$	= 1182,2 hPa
p_{fi}	1374,6 hPa

5 Ausstoßverhalten

V_{Stoek}	0,72 l
Δt_{Aus}	4 s
V_{E}	11,0 l/min
Komfortklasse	III

In der ersten Zeile wird stets der entsprechende Fließweg mit dem Medium angezeigt (1). Dieser wird zudem in der Zeichnung markiert.

Unter „Ort“ (2) werden, falls vorhanden, die Einträge aus dem Raumbuch beziehungsweise aus dem „Raumbasierten Zeichnen“ angezeigt.

Unter „Verbraucher“ (3) wird der Verbraucher beziehungsweise das Bauteil angezeigt, an dem der Fließweg endet.

Unter „Hydraulik“ (4) sehen Sie die einzelnen Druckverluste im Fließweg. So können Eingabefehler schnell erkannt werden.

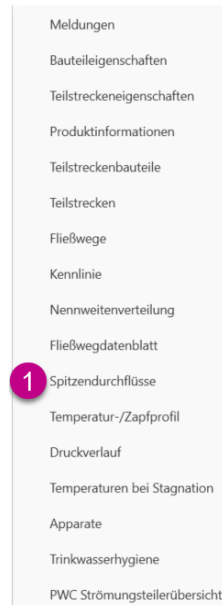
Die Anzeige „Ausstoßverhalten“ (5) ist abhängig vom gewählten Bauteil. Hier kann unter anderem das Stagnationsvolumen, das nicht zirkulierende Volumen, die erreichte Komfortklasse, etc. herauszulesen sein.



BERECHNEN

8.4.8 Fenster „Spitzendurchflüsse“

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Spitzendurchflüsse“ **(1)** aus.



Das Fenster „Spitzendurchflüsse“ liefert übersichtlich Informationen zu den Volumenströmen in der selektierten Teilstrecke.

Zunächst ist eine Übersicht der beteiligten Nutzungsarten im markierten Fließweg aufgelistet (1).

Danach wird der „Größte Verbraucher“ (2) sowie der Volumenstrom aus Nutzungseinheiten im Fließweg ausgewiesen.

Es erfolgt die Anzeige des bis dahin errechneten „Spitzendurchfluss“ (3) innerhalb der markierten Teilstrecke.

Sind Dauerdurchflüsse (4) vorhanden, kann dies schnell gesehen werden.

Es werden die bisher ermittelten Volumenströme einschließlich der Dauerdurchflüsse (5) ausgegeben.

Wurde ein Hydrantennetz mit verplant, kann der „Hydrantenvolumenstrom“ (6) hier abgelesen werden.

In der letzten Zeile wird der größte Wert (7) aus dem Vergleich der Spitzenvolumenstrom von (5) und Hydrantenvolumenstrom (6) für die weitere Berechnung genommen.

Spitzendurchflüsse			
1	Nutzungsart	$\Sigma \dot{V}_R$ l/s	\dot{V}_S l/s
	Hotel	2,52	0,96
	Wohngebäude	2,97	0,88
2	\dot{V}_R	Größter Verbraucher	
	\dot{V}_{NE}	aus 3 Nutzungseinheit(en)	
3	$\Sigma \dot{V}_S$	Spitzendurchfluss	1,84
4	$\Sigma \dot{V}_D$	Dauerdurchfluss (Entnahme)	0,75
	$\Sigma \dot{V}_{DEA}$	Dauerdurchfluss (DEA)	5,00
5	Gesamt	$\Sigma \dot{V}_S + \Sigma \dot{V}_D + \Sigma \dot{V}_{DEA}$	7,59
6	$\Sigma \dot{V}_{Hydr}$	Hydrantenvolumenstrom	0,45
7	Auslegung	Maximum (Gesamt, $\Sigma \dot{V}_{Hydr}$)	7,59

Hinweis

In der Beschriftung wird die Bezeichnung „Entnahmevolumenstrom“ für die Summe $V_S + V_D$ (5) verwendet.

Für die Anzeige des Auslegungsvolumenstrom (7) nutzen Sie „Auslegungsvolumenstrom Vaus“ in der Beschriftung.

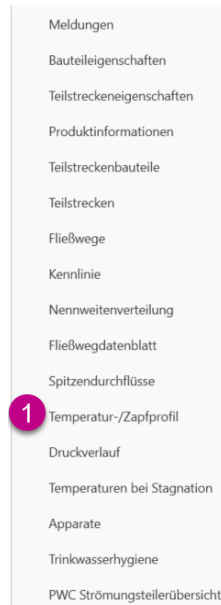
Der Spitzenvolumenstrom (3) in der Beschriftung enthält nicht die Dauerdurchflüsse.



BERECHNEN

8.4.9 Fenster „Temperatur-/Zapfprofil“

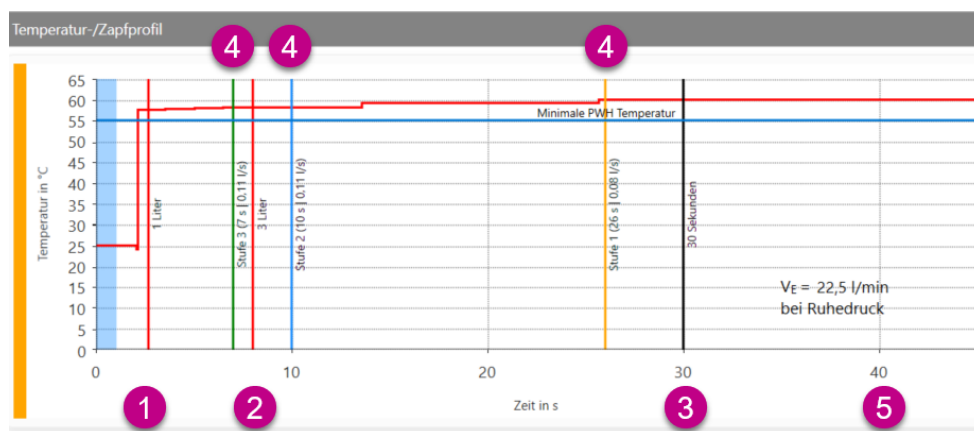
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Temperatur-/Zapfprofil“ (1) aus.



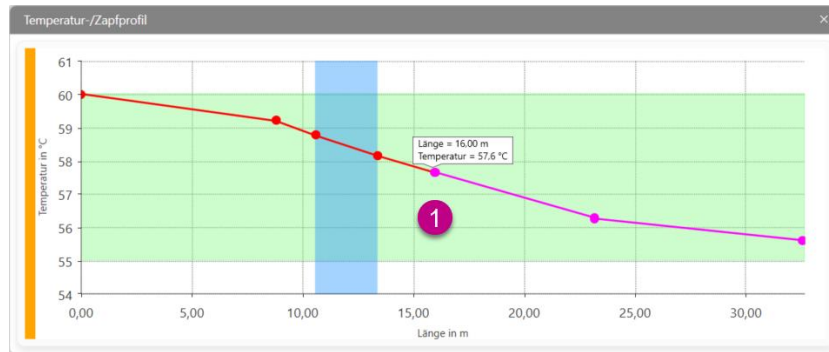
Das Fenster „Temperatur-/Zapfprofil“ zeigt die Hygiene- und Komfortbedingungen im Entnahmefließweg sowie den Temperaturverlauf der Teilstrecken im Zirkulationskreis.

Es werden folgende Nachweise im Zapfprofil des Entnahmefließwegs angezeigt:

- (1) Liter Grenzkante nach UBA 2012: Ausstoßzeit und Temperaturanzeige nach 1 Liter Zapfung
- (2) 3-Liter Grenzkante: Ausstoßzeit und Temperaturanzeige nach 3 Liter Zapfung
- (3) 30 Sekunden Grenzkante
- (4) Komfortklassenanzeige 1-3 nach VDI 6003
- (5) Entnahmevolumenstrom in l/min bei Ruhedruck



Im Zirkulationskreis markieren die Punkte der Anfänge der jeweiligen Teilstrecken. Wenn Sie mit dem Mauszeiger über einen Punkt fahren, wird die bis dahin errechnete Länge sowie die Temperatur in der Teilstrecke angezeigt **(1)**.



Hinweis

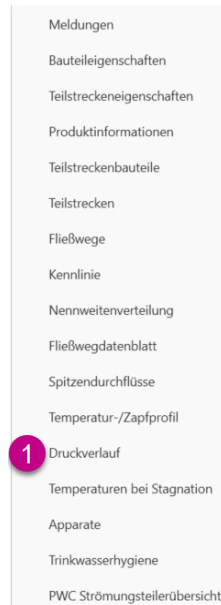
In der Darstellungen ist die Zeichnung an die Diagramme gekoppelt, so dass Sie direkt aus der Zeichnung Teilstrecken selektieren können und diese im Diagramm blau markiert werden oder Sie den Diagrammbereich markieren und die Teilstrecke in der Zeichnung markiert wird.



BERECHNEN

8.4.10 Fenster „Druckverlauf“

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Druckverlauf“ (1) aus.

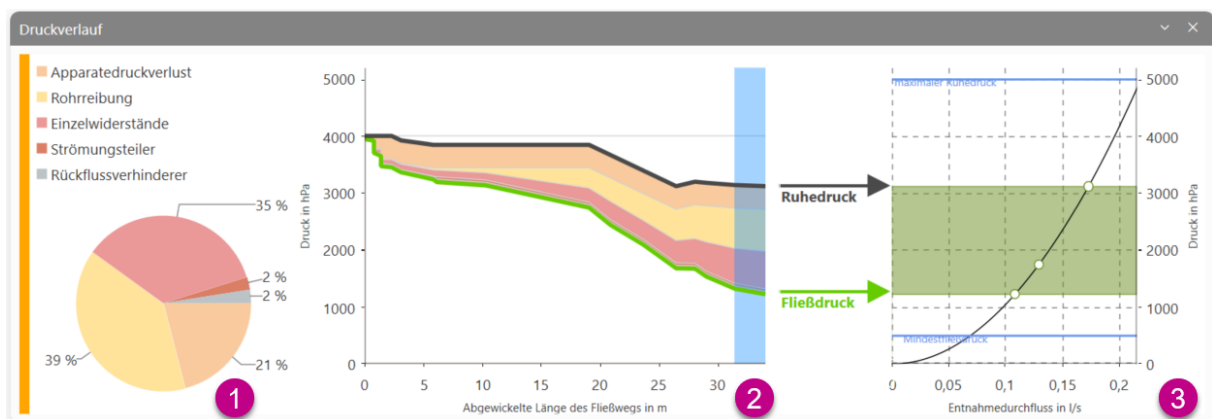


Die Druckkomponenten werden jeweils für das Ende einer Teilstrecke berechnet. Die Summe entspricht an jedem Berechnungspunkt den Mindestversorgungsdruck.

Das Tortendiagramm (1) zeigt den anteiligen Druckverlust der jeweiligen Druckkomponenten in % an.

Das Druckverlaufdiagramm (2) zeigt den Druck in h/Pa in Abhängigkeit der abgewickelten Länge des Fließwegs in Metern an.

Der Betriebsbereich der Entnahmemarmatur wird im Diagramm (3) farblich gekennzeichnet.



8.4.11 Fenster „Temperaturen bei Stagnation“

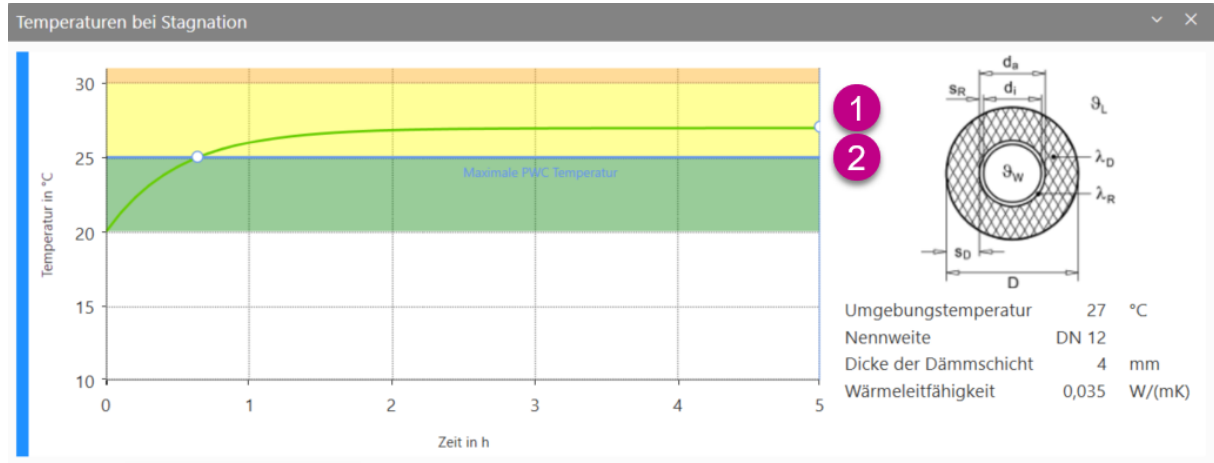
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Temperaturen bei Stagnation“ **(1)** aus.



Das Fenster „Temperaturen bei Stagnation“ zeigt die Temperaturentwicklung in der Kaltwasserleitung (PWC) und der Warmwasserleitung (PWH) bei Stagnation abhängig von der Umgebungstemperatur.

Ein möglicher Temperaturverlauf bei Stagnation einer Kaltwasserleitung könnte folgender sein:

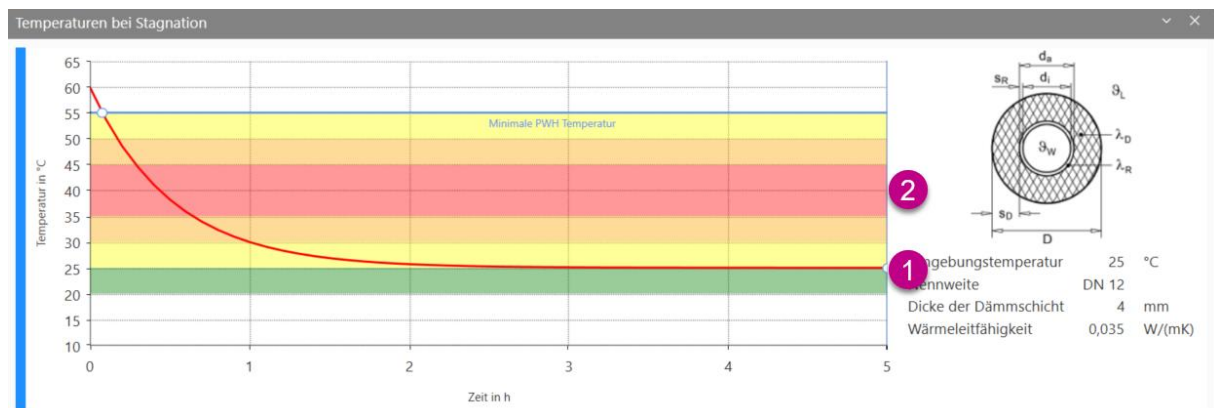
Die Darstellung zeigt, wann das stagnierende Wasser (1) die maximale zulässige Temperatur (2) erreicht hat und welche Temperatur das Wasser nach der maximalen Stagnationszeit (1) hat.



Ein möglicher Temperaturverlauf bei Stagnation einer Warmwasserleitung könnte folgender sein:

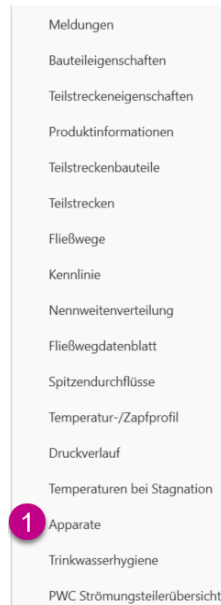
Die Darstellung zeigt, wann das stagnierende Wasser in der PWH-Leitung die minimal zulässige Temperatur erreicht hat und welche Temperatur das Wasser nach Erreichen der maximalen Stagnationszeit hat (1).

Der rot markierte Bereich (2) zeigt den kritischen Temperaturbereich mit einem besonders hohen Verkeimungsrisiko an. Dieser kritische Temperaturbereich bietet optimale Bedingungen für das Wachstum von Mikroorganismen und muss daher strikt vermieden werden.



8.4.12 Fenster „Apparate“

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Apparate“ (1) aus.



Die Detailinformationen zu den Apparaten zeigt die Übersicht der Apparatedruckverluste innerhalb des selektierten Fließwegs an.

Bezeichnung	Δp_{App} hPa
Flügelradzähler, Q3 = 16 DN40	217
Filter, DN 50	180
KTS Frischwasserstation, Einzelgerät und Kaskade, Volle	335



BERECHNEN

8.4.13 Fenster „Trinkwasserhygiene“

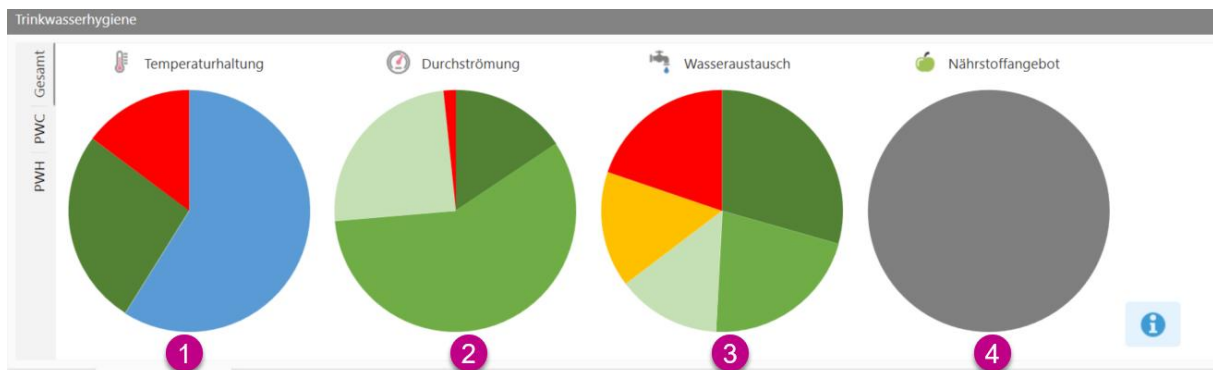
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Trinkwasserhygiene“ (1) aus.



Das Fenster Trinkwasserhygiene zeigt mit den vier Tortendiagrammen eine Analyse der Erfolgsfaktoren für die Trinkwasserhygiene an.

Folgende Faktoren werden analysiert:

- (1) Temperaturhaltung
- (2) Durchströmung
- (3) Wasseraustausch
- (4) Nährstoffangebot

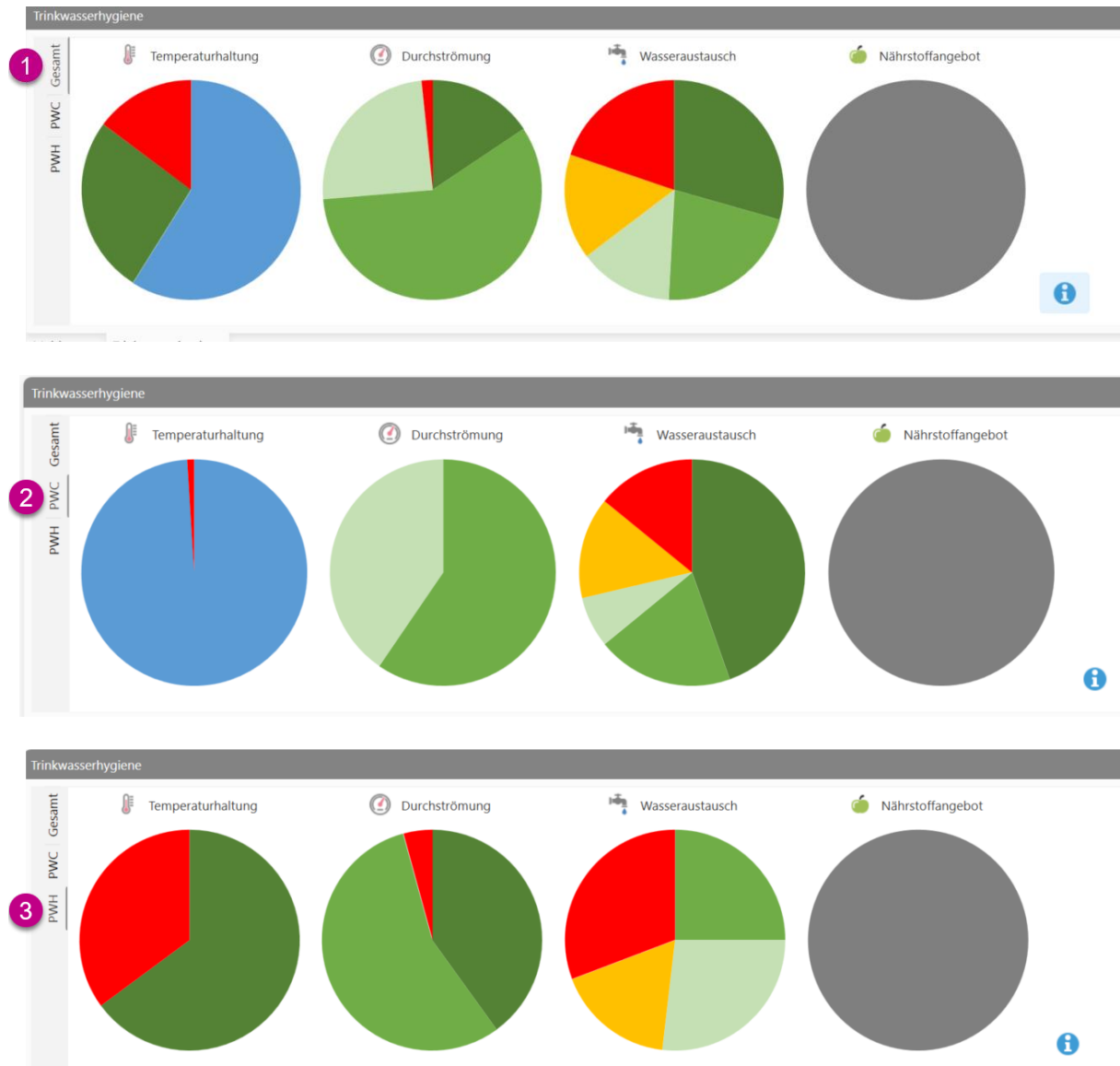


Durch die Registerkarten am linken Fensterrand haben Sie die Möglichkeit nach Medien zu filtern.

Auf der Registerkarte „Gesamt“ (1) werden Ihnen die Tortendiagramme bezogen auf das gesamte Rohrnetz angezeigt.

Die Registerkarte „PWC“ (2) beschränkt die Analyse auf den Kaltwasserbereich.

Die Registerkarte „PWH“ (3) beschränkt die Analyse auf den Warmwasserbereich.



Tipp

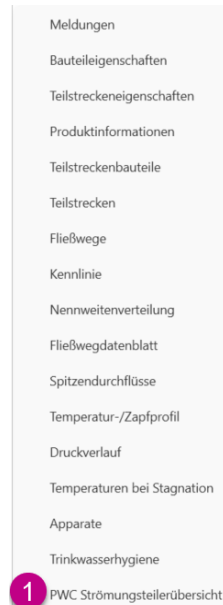
Durch einen Klick auf das Informationssymbol im rechten Fensterbereich gelangen Sie zu weiteren Erläuterungen.



BERECHNEN

8.4.14 Fenster „PWC-Strömungsteilerübersicht“

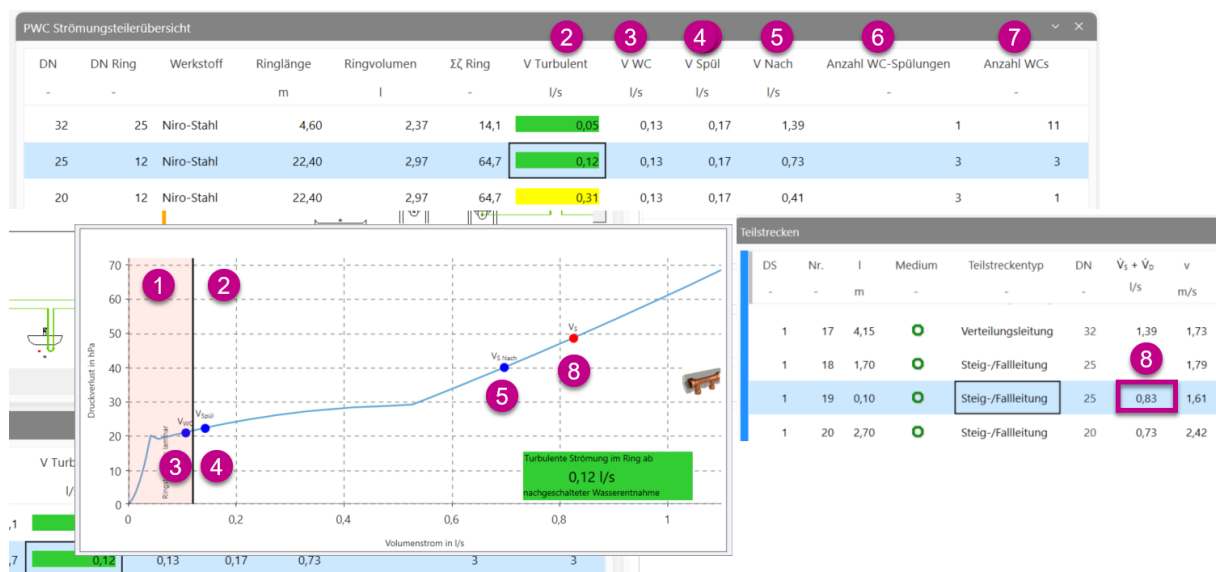
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „PWC-Strömungsteilerübersicht“ **(1)** aus.



Das Fenster „PWC Strömungsteilerübersicht“ ist eine tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Strömungsteiler inklusive deren Kennwerte innerhalb der Zeichnung.

Die bidirektionale Kopplung mit der Zeichnung sorgt dafür, dass der aktuell selektierte Strömungsteiler in der Zeichnung und in der Tabelle gleichzeitig selektiert wird.

- (1) Der rosa schraffierte Teil in der Abbildung zeigt den Bereich der laminieren Durchströmungen im Ring an.
- (2) Der weiße Bereich im Kennlinienfenster stellt den turbulenten Bereich dar. Dabei gibt die Tabelle an, ab welchem Volumenstrom die Turbulenz vorhanden ist.
- (3) Der Volumenstrom V_{WC} gibt sowohl in der Tabelle als auch in der Kennlinie an, mit welchem Berechnungsvolumenstrom das WC in die Berechnung geht.
- (4) Der Volumenstrom $V_{Spül}$ gibt sowohl in der Tabelle als auch in der Kennlinie an, mit welchem Berechnungsvolumenstrom die Hygienespülarmatur in die Berechnung geht.
- (5) Der Volumenstrom V_{Nach} gibt sowohl in der Tabelle als auch in der Kennlinie an, welcher Volumenstrom durch die nachgeschalteten Verbraucher anliegt.
- (6) Die Angabe „Anzahl WC-Spülungen“ gibt an, wie viele WC-Spülungen notwendig sind, um das Volumen im Ring komplett auszutauschen.
- (7) Die Angabe „Anzahl WCs“ gibt an, wie viele WCs im nachgeschalteten Netz vorhanden sind.
- (8) Der Volumenstrom V_s gibt an, welcher Spitzenvolumenstrom in dieser Teilstrecke vorherrscht. Dieser Wert ist auch in der tabellarischen Auflistung der Teilstrecke abzulesen.



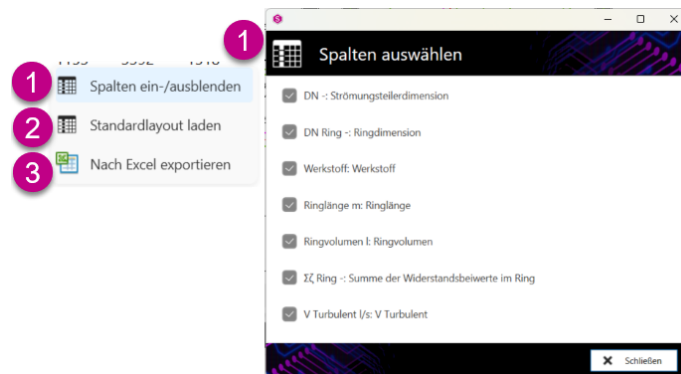


BERECHNEN

Über „Spalten ein-/ausblenden“ wählen Sie die Spalten, die in der Tabelle angezeigt werden sollen **(1)**.

Möchten Sie die Spaltenauswahl auf die Standardeinstellung zurücksetzen, so wählen Sie „Standardlayout laden“ **(2)**.

Wenn Sie die gesamte Tabelle in Excel anzeigen möchten, wählen Sie „Nach Excel exportieren“ **(3)**.



Die Spalte „V_{Turbulent}“ zeigt die turbulente Durchströmung in drei Farbkategorien an.

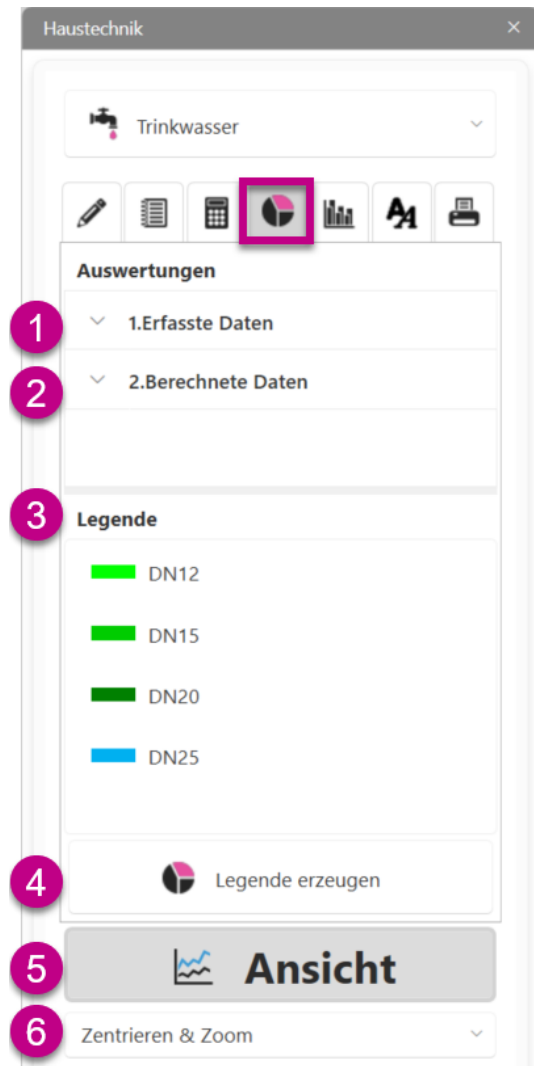
- (1)** grün Die turbulente Durchströmung wird durch eine natürliche Entnahme erreicht.
- (2)** gelb Die turbulente Durchströmung wird nicht allein durch eine natürliche Entnahme erreicht. Es bedarf einer zusätzlichen Spülarmatur.
- (3)** rot Die turbulente Durchströmung wird durch die derzeitigen nachgeschalteten Armaturen nicht erreicht.

Ringvolumen	$\Sigma\zeta$ Ring	V Turbulent	V WC	V Spül	V Nach
l	-	l/s	l/s	l/s	l/s
2,37	1	0,05	0,13	0,17	1,20
2,99	2	0,18	0,13	0,17	0,33
2,99	3	0,18	0,13	0,17	0,17

9 Analysieren

9.1 Übersicht der Perspektive „Analysieren“

Die Perspektive „Analysieren“ ist in verschiedene Bereiche eingeteilt. Bei Auswahl der Registerkarte „Analysieren“ wird die Zeichnung vollständig eingegraut, um die farbliche Hervorhebung der Auswertungen deutlich darzustellen.



Die Funktion „Auswertungen“ – „Erfasste Daten“ **(1)** zeigt die Analyse verschiedener Parameter nach einer erfolgreichen Erfassung.

Die Funktion „Auswertungen“ – „Berechnete Daten“ **(2)** zeigt die Analyse verschiedener Parameter nach einer erfolgreichen Berechnung.

Unter „Legende“ **(3)** werden die für die Analyse verwendeten Farben erläutert.

Im Bereich „Legende erzeugen“ **(4)** kann eine Analyselegende erzeugt werden.

Unter „Ansicht“ **(5)** können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ **(6)** kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

Hinweis

Die Funktionen „Ansicht“ und „Zentrieren & Zoom“ wurde bereits im Abschnitt „Zeichnen“ erläutert.



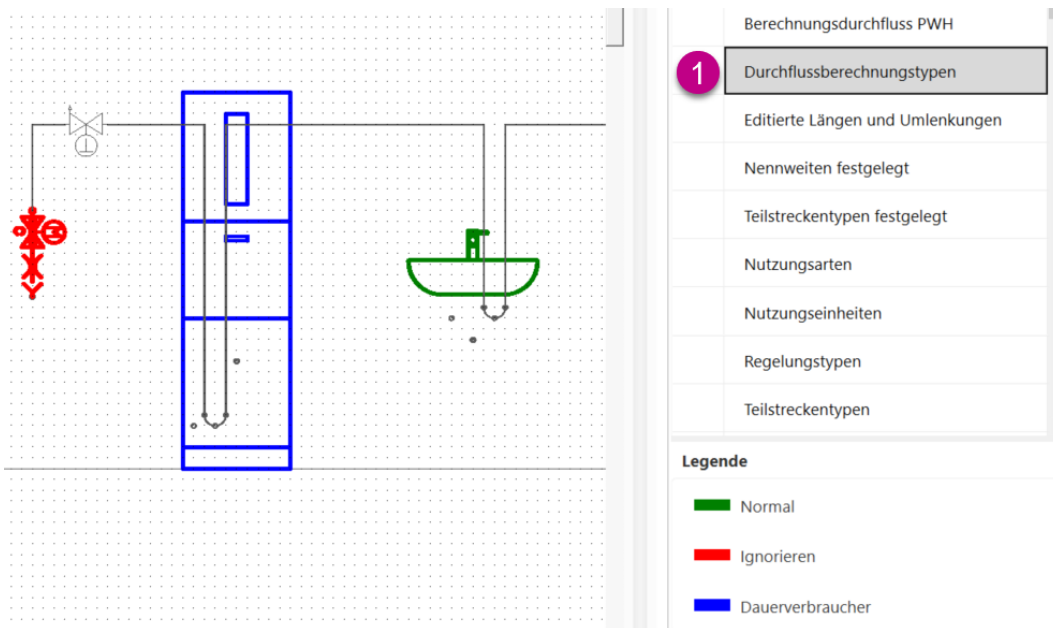
9.2 Erfasste Daten

Die Auswertungen im Abschnitt „Erfasste Daten“ können auch bei nicht berechneten Zeichnungen durchgeführt werden. Allerdings muss die Zeichnung erfasst sein.

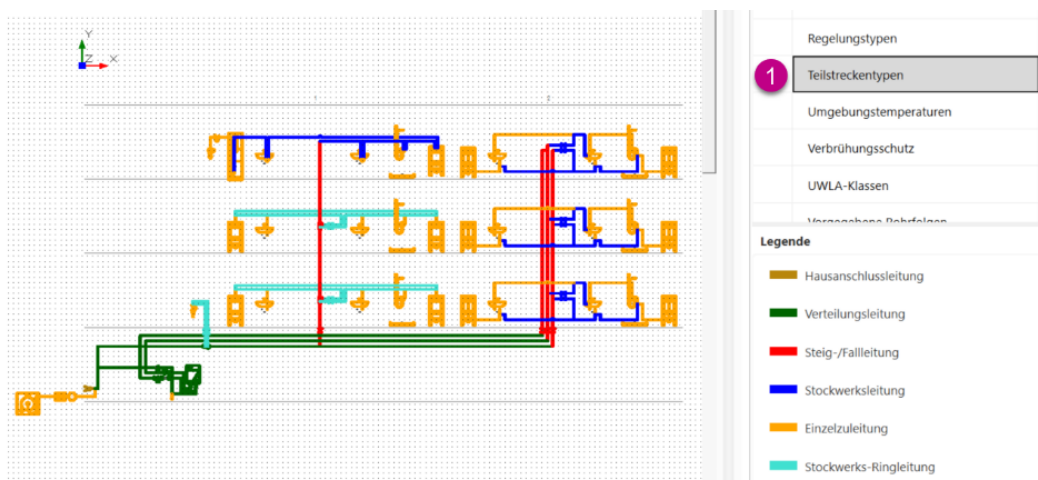
Nachfolgend zwei Beispiele:

Färbt die Verbraucher in Abhängigkeit des Durchflussberechnungstyps (1).

Hierbei wird, wenn in der Zeichnung hinterlegt, unterschieden in „Dauerverbraucher“, „Ignorieren“ oder „Normal“.



Färbt alle Bauteile in Abhängigkeit des hinterlegten Teilstreckentyps (1).

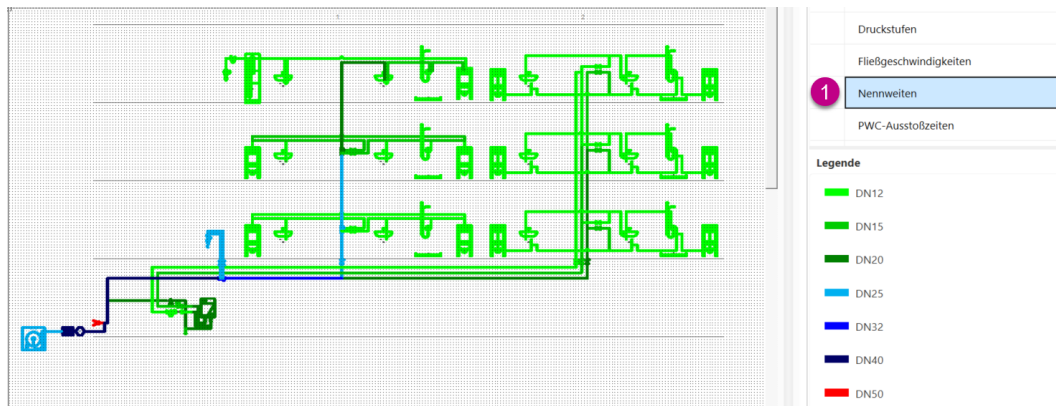


9.3 Berechnete Daten

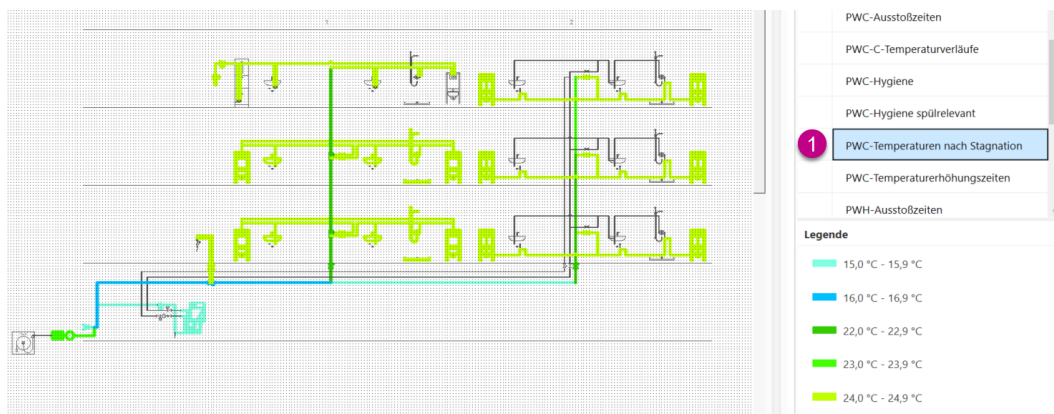
Die Auswertungen im Abschnitt „Berechnete Daten“ können nur bei vollständig erfassten Zeichnungen durchgeführt werden. Die Zeichnung muss berechnet sein.

Nachfolgend zwei Beispiele:

Färbt alle Leitungen abhängig von der Nennweite (1).



Färbt alle Teilstrecken abhängig von der Kaltwassertemperatur nach Stagnation (1).





9.4 Legende erzeugen

Über die Funktion „Legende erzeugen“ können Sie eine Analyselegende in die Zeichnung einfügen.

Als erstes wählen Sie die gewünschte Analyse **(1)** und starten den Befehl **(2)**. Über zwei Punkte wird ein Rahmen **(3)** gezogen, der die Größe der Legende bestimmt.

The screenshot shows a software interface for creating a legend for flow velocities. The main workspace displays a schematic of a water supply system with pipes and fixtures. The pipes are color-coded according to flow velocity ranges. A legend box is being drawn over the schematic, indicated by a red circle with the number 3. The legend box contains the following data:

Fließgeschwindigkeiten
< 0,3 m/s
0,5 m/s - 0,99 m/s
1,0 m/s - 1,49 m/s
1,5 m/s - 1,99 m/s
2,0 m/s - 2,49 m/s
>= 2,5 m/s

The sidebar on the right shows a list of analysis categories. The 'Fließgeschwindigkeiten' category is selected, indicated by a red circle with the number 1. Below the sidebar, a legend is displayed, showing the color coding for each flow velocity range, indicated by a red circle with the number 2.

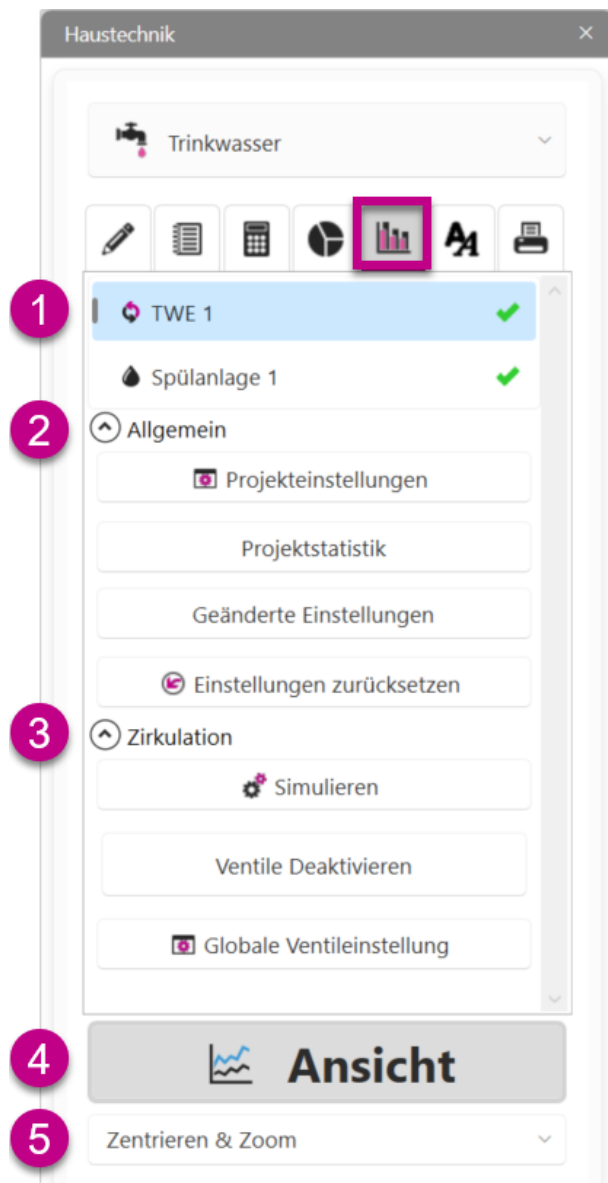
Legende

- < 0,3 m/s
- 0,5 m/s - 0,99 m/s
- 1,0 m/s - 1,49 m/s
- 1,5 m/s - 1,99 m/s
- 2,0 m/s - 2,49 m/s
- >= 2,5 m/s

10 Simulieren

10.1 Übersicht der Perspektive „Simulieren“

Die Perspektive „Simulieren“ ist in verschiedene Bereiche eingeteilt.



Zunächst ist eine Übersicht der zu simulierenden Objekte aufgelistet (1).

Unter „Allgemein“ (2) werden die projektspezifischen Simulationseinstellungen angezeigt.

Im Bereich „Zirkulation“ (3) kann eine neue Simulation gestartet oder Ventileinstellungen geändert werden.

Unter „Ansicht“ (4) können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ (5) kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

Hinweis

Die Funktion „Zentrieren & Zoom“ wurde bereits im Abschnitt „Zeichnen“ erläutert.



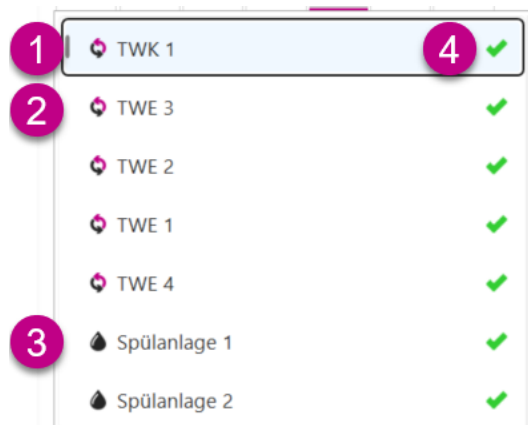


10.2 Auswahl Simulationsobjekte

In diesem Fenster haben Sie Zugriff auf die einzelnen Simulationsobjekte. Über das Dropdown-Menü erfolgt die Auswahl dieser.

Jedes Simulationsobjekt im Netz wird einzeln betrachtet. Dabei gibt es verschiedene Objekte:

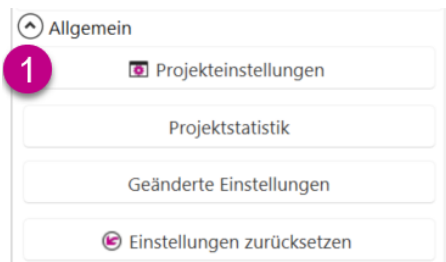
- (1) TWK beschreibt ein Trinkwasserkühler.
- (2) TWE beschreibt ein Trinkwassererwärmer.
- (3) Spülanlage beschreibt das Hygienesystem.
- (4) Der grüne Haken zeigt eine erfolgreiche Simulation an.



10.3 Allgemein

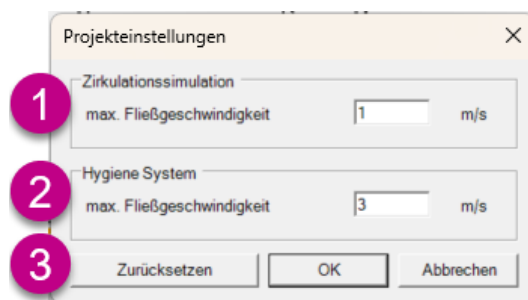
10.3.1 Projekteinstellungen

In den Projekteinstellungen (1) können Sie die maximale Fließgeschwindigkeiten für die Simulationssysteme anpassen.



Standardmäßig ist für das Zirkulationssystem (1) eine maximale Fließgeschwindigkeit von 1 m/s vorgegeben.

Für das Hygienesystem (2) ist als Standard eine maximale Fließgeschwindigkeit von 3 m/s vorgegeben. Über „Zurücksetzen“ (3) können Eingaben zurückgesetzt werden.



Wichtig

Dieser Wert beeinflusst nicht die Simulation, sondern wird nur zur anschließenden Überprüfung benötigt. Wird in einer Teilstrecke diese Fließgeschwindigkeit überschritten, so wird eine Meldung ausgegeben.

Bitte beachten Sie, dass die zur Berechnung angegebene Fließgeschwindigkeit in erster Linie zur Dimensionierung der Rohrleitungen verwendet wird.

10.3.2 Projektstatistik

Die Projektstatistik (1) zeigt die wichtigsten Daten des Projektes an.



Es wird ein Protokoll der Daten ausgegeben.

Es werden diverse Angaben ausgegeben, wie beispielsweise die Anzahl einzelner Simulationsobjekte, Daten der Simulationsobjekte und Angaben der Pumpen.

```

Protokoll

Projektstatistik
-----
Anzahl Trinkwassererwärmer: 1
Anzahl Kaltwasserkühler: 1
Anzahl Pumpen: 2
Anzahl Ventile: 6
Anzahl thermische Ventile: 22
Anzahl Fließwege: 22

Kaltwasserkühler - "TWK 1"
Die maximale Fließgeschwindigkeit von 0,2 m/s wurde in Teilstrecke "301" erreicht.
Die maximale Temperatur von 18,39 °C wurde in Teilstrecke "317" erreicht.
Fließweg "129" ist mit einer Länge von 238,55 m der längste Fließweg.

Gesamt Wärmegewinne des Leitungssystems: 404 W
Gesamt Wärmegewinne des PWC Leitungssystems: 368 W
Gesamt Wärmegewinne des PWC-C Leitungssystems: 36 W
Gesamt Wasserinhalt des Leitungssystems: 130,56 Liter
Gesamte innere Oberfläche des Leitungssystems (ohne Inliner): 26,04 m²
Gesamte innere Oberfläche des Inlinersystems: 0,00 m²
Gesamte innere Oberfläche des Leitungssystems: 26,04 m²

Trinkwassererwärmer - "TWE 1"
Die maximale Fließgeschwindigkeit von 0,3 m/s wurde in Teilstrecke "319" erreicht.
Die minimale Temperatur von 56,28 °C wurde in Teilstrecke "323" erreicht.
Fließweg "130" ist mit einer Länge von 69,30 m der längste Fließweg.

Gesamt Wärmeverluste des Leitungssystems: 1630 W
Gesamt Wärmeverluste des PWH Leitungssystems: 868 W
Gesamt Wärmeverluste des PWH-C Leitungssystems: 762 W
Gesamt Wasserinhalt des Leitungssystems: 54,94 Liter
Gesamte innere Oberfläche des Leitungssystems (ohne Inliner): 14,02 m²
Gesamte innere Oberfläche des Inlinersystems: 0,00 m²
Gesamte innere Oberfläche des Leitungssystems: 14,02 m²

Pumpen
=====
Elektrische Leistungsaufnahme:
kemper - KHS CoolFlow Kaltwasserkühler inkl. Datenlogger, Teilstrecke 302: 16,81 Watt
wilo - Stratos PICO-E, Teilstrecke 319: UNBESTIMMT

Elektrische Arbeit bezogen auf ein Jahr bei 24h Laufzeit am Tag:
kemper - KHS CoolFlow Kaltwasserkühler inkl. Datenlogger, Teilstrecke 302: 147,29 kWh
wilo - Stratos PICO-E, Teilstrecke 319: UNBESTIMMT
    
```

Hinweis

Das Protokoll ist Teil des Simulationsreports bei der Dokumentation.

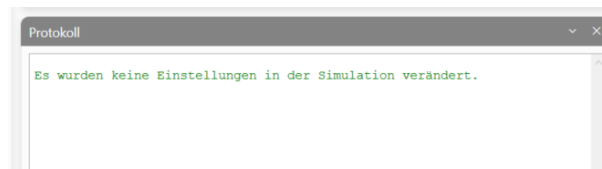


10.3.3 Geänderte Einstellungen

Die Funktion „Geänderte Einstellungen“ (1) zeigt alle geänderten Einstellungen in der Simulation an.



Es wird ein Protokoll ausgegeben, in dem der Änderungsstand der Simulation wiedergegeben wird.

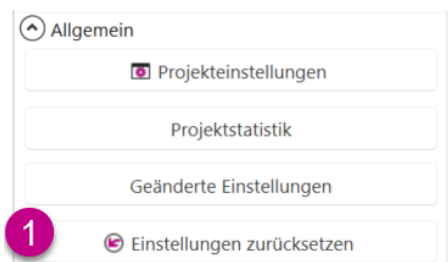


Hinweis

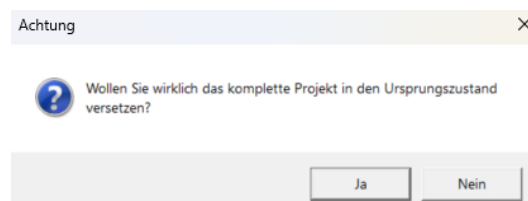
Das Protokoll ist Teil des Simulationsreports bei der Dokumentation.

10.3.4 Einstellungen zurücksetzen

Über die Funktion „Einstellungen zurücksetzen“ (1) können Sie alle Simulationseinstellungen zurücksetzen.



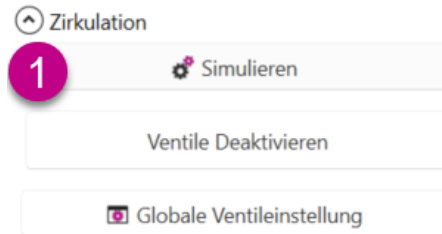
Nach dem Aufrufen des Befehls erscheint ein Abfragedialog zur Zurücksetzung. Nach der Bestätigung sind alle Ihre bisher vorgenommenen Änderungen verworfen.



10.4 Zirkulation

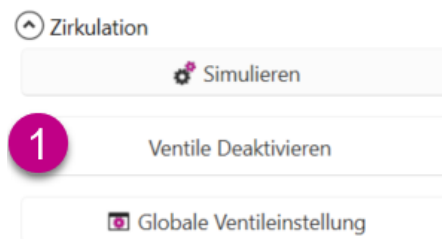
10.4.1 Simulieren

Über die Funktion „Simulieren“ (1) kann eine erneute Simulation manuell gestartet werden.

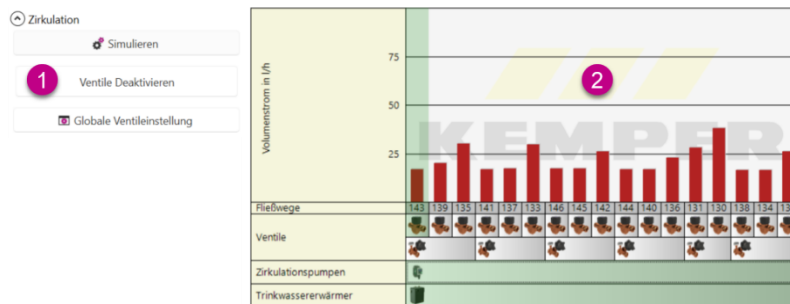


10.4.2 Ventile deaktivieren

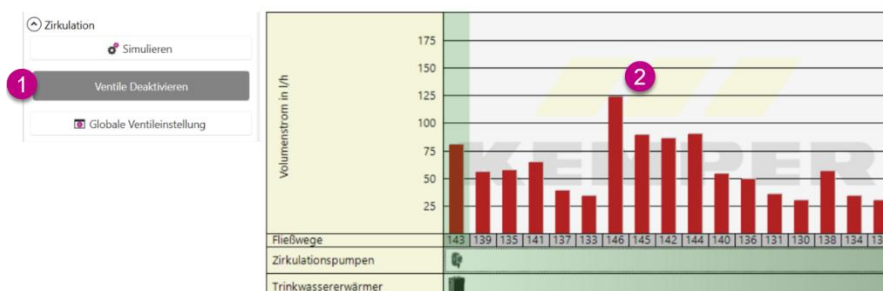
Über die Funktion „Ventile deaktivieren“ (1) können alle Ventile in der Simulation deaktiviert werden.



Sind die Regelventile aktiv, so ist die Schaltfläche weiß (1) hinterlegt und in der Simulation werden alle Ventile dargestellt (2).

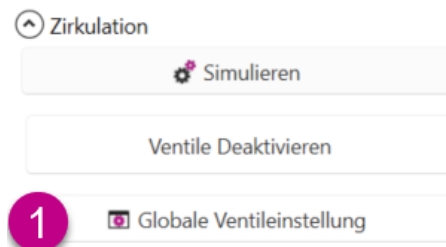


Sind die Regelventile deaktiviert wurden, so ist die Schaltfläche grau (1) hinterlegt und die Simulation erfolgt ohne Regenventile (2).



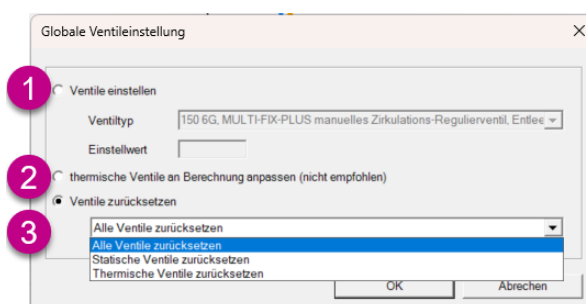
10.4.3 Globale Ventileinstellung

Über die Funktion „Globale Ventileinstellung“ (1) können alle Ventileinstellungen in der Simulation global angepasst werden.



Hierbei gibt es drei verschiedene Optionen:

- (1) Über die Option „Ventil einstellen“ können Sie einen verfügbaren Ventiltyp aus der Dropdown-Liste auswählen. Zusätzlich müssen Sie einen gültigen Einstellwert des Ventils festlegen.
- (2) Über die Option „thermische Ventile an Berechnung anpassen (nicht empfohlen)“ können Sie die Simulation so einstellen, dass versucht wird, dass die Ventilkennlinie der thermischen Ventile durch einen idealen Punkt verläuft.
- (3) Über die Option „Ventile zurücksetzen“ können Sie alle Einstellungen zurücksetzen. Dabei können Sie wählen, ob das Zurücksetzen nur für die statischen, nur für die thermischen oder für alle Ventile in der Berechnung erfolgen soll.



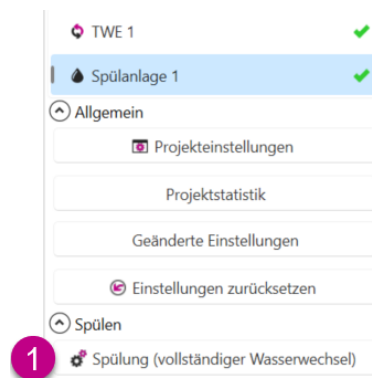
Wichtig

Die Funktionen „Simulieren“, „Ventile Deaktivieren“ und „Globale Ventileinstellung“ sind nur bei den Simulationsobjekten „TWE“ und „TWK“ vorhanden.

10.5 Spülen

10.5.1 Spülung (vollständiger Wasserwechsel)

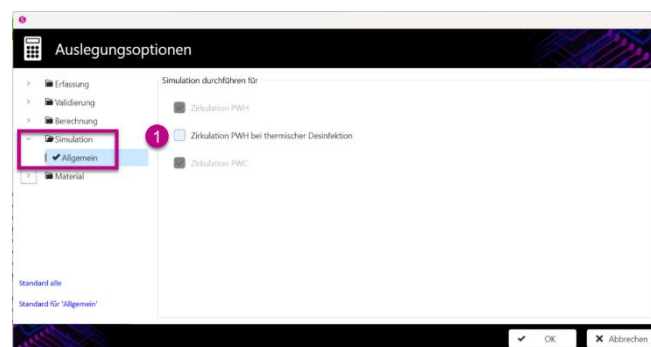
Über die Funktion „Spülung (vollständiger Wasserwechsel)“ (1) kann eine Spülung des Hygienesystems manuell gestartet werden.



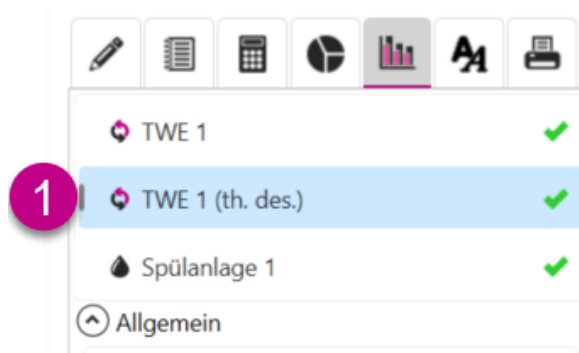
10.6 Thermische Desinfektion

10.6.1 Thermische Desinfektion aktivieren

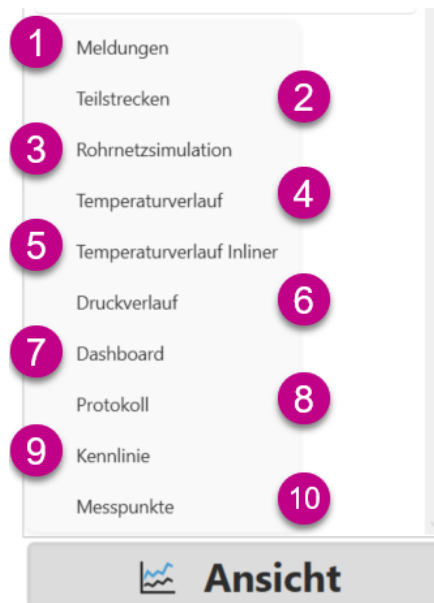
Die Simulation der thermischen Desinfektion kann nur über die Auslegungsoptionen aktiviert werden. Dazu gehen Sie auf „Optionen anzeigen“ - „Simulation“ - „Allgemein“ und setzen den Haken bei „Zirkulation PWH bei thermischer Desinfektion“ (1).



In dem Reiter „Simulieren“ wird dann ein weiteres Simulationsobjekt angezeigt, welches den Zusatz „th. des.“ hat (1).



10.7 Ansicht - TWE und TWK



- | | |
|--------------------------------------|--|
| (1) Meldungen | zeigt Meldungen unterschiedlicher Kategorien an |
| (2) Teilstrecken | ist eine tabellarische dynamische Übersicht der Teilstrecken innerhalb eines bestimmten Zirkulationskreises |
| (3) Rohrnetzsimulation | zeigt die Druckverluste, Volumenströme und Regulierventile in den Zirkulationsfließwegen an |
| (4) Temperaturverlauf | zeigt den Temperaturverlauf im aktuell selektierten Zirkulationskreis an |
| (5) Temperaturverlauf Inliner | zeigt den Temperaturverlauf im Inliner im aktuell selektierten Fließweg an |
| (6) Druckverlauf | zeigt den Druckverlauf der Einbauteile und der Rohrleitung im aktuell selektierten Fließweg an |
| (7) Dashboard | zeigt die Simulationsergebnisse an |
| (8) Protokoll | zeigt die Projektstatistik der Simulation an |
| (9) Kennlinie | stellt die Kennlinie inklusive der Betriebspunkte gewählter Bauteile dar |
| (10) Messpunkte | zeigt eine Übersicht der eingeplanten Messarmaturen im Zirkulationskreis und deren sich einzustellenden Werte an |

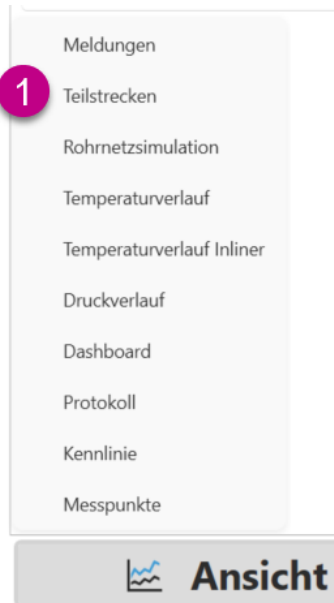
Hinweis

Das Fenster „Meldungen“ wurde bereits im Abschnitt „Editieren“ erläutert.



10.7.1 Teilstrecken

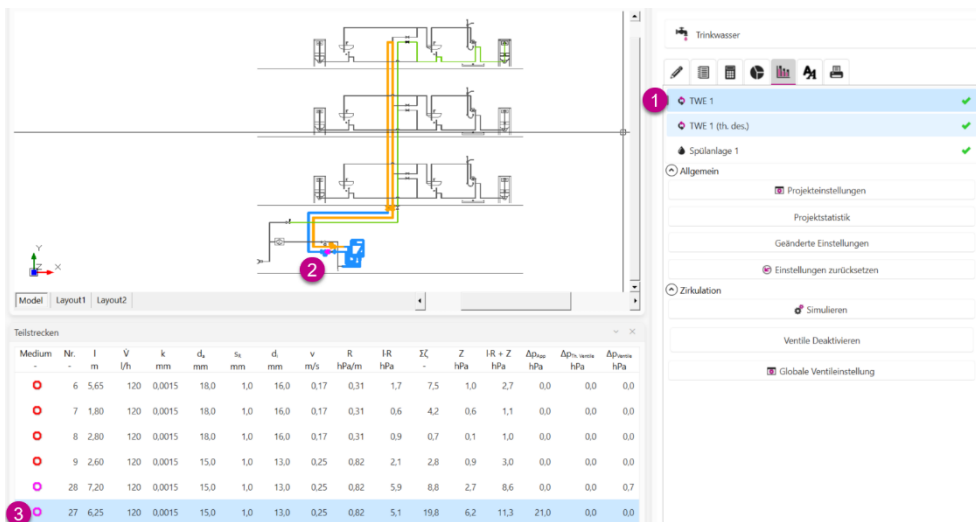
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Teilstrecken“ **(1)** aus.



Das Fenster „Teilstrecken“ ist eine tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Teilstrecken innerhalb der Zeichnung.

Die bidirektionale Kopplung mit der Zeichnung sorgt dafür, dass die aktuell selektierte Teilstrecke gleichzeitig in der Zeichnung und in der Tabelle selektiert wird. Damit kann die Teilstrecke wahlweise in der Zeichnung oder im Fenster selektiert und überprüft werden.

Als erstes muss das gewünschte Simulationsobjekt **(1)** gewählt werden. Der in der Zeichnung orange markierte Fließweg **(2)** wird im Fenster „Teilstrecken“ **(3)** mit den entsprechenden Daten angezeigt.



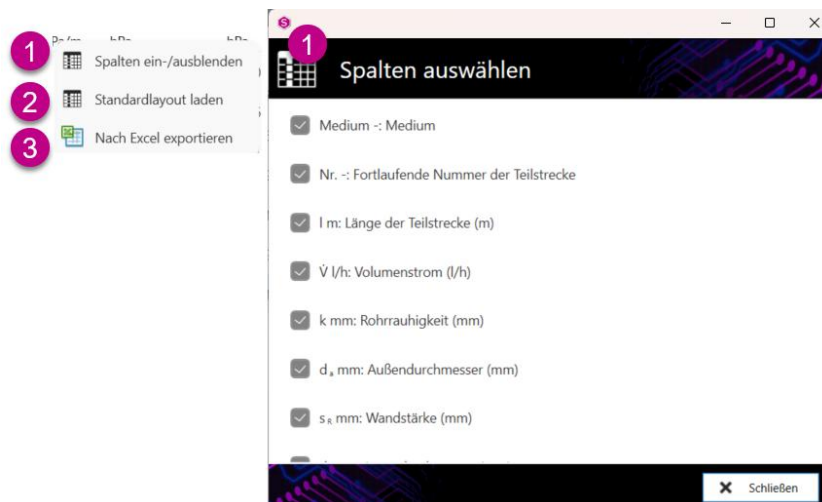
Medium	Nr.	l	V	k	d _s	s _s	d _i	v	R	IR	ZC	Z	IR + Z	Δp _{Reib}	Δp _{Reib, spez.}	Δp _{Strom}
-	-	m	l/h	mm	mm	mm	mm	m/s	hPa/m	hPa	-	hPa	hPa	hPa	hPa	hPa
○	6	5,65	120	0,0015	18,0	1,0	16,0	0,17	0,31	1,7	7,5	1,0	2,7	0,0	0,0	0,0
○	7	1,80	120	0,0015	18,0	1,0	16,0	0,17	0,31	0,6	4,2	0,6	1,1	0,0	0,0	0,0
○	8	2,80	120	0,0015	18,0	1,0	16,0	0,17	0,31	0,9	0,7	0,1	1,0	0,0	0,0	0,0
○	9	2,60	120	0,0015	15,0	1,0	13,0	0,25	0,82	2,1	2,8	0,9	3,0	0,0	0,0	0,0
○	28	7,20	120	0,0015	15,0	1,0	13,0	0,25	0,82	5,9	8,8	2,7	8,6	0,0	0,0	0,7
○	27	6,25	120	0,0015	15,0	1,0	13,0	0,25	0,82	5,1	19,8	6,2	11,3	21,0	0,0	0,0

Mit Rechtsklick im Teilstreckenfenster erscheinen drei Auswahldialoge, mit denen Sie die Spaltendarstellung anpassen können.

Über „Spalten ein-/ausblenden“ wählen Sie die Spalten, die in der Tabelle angezeigt werden sollen **(1)**.

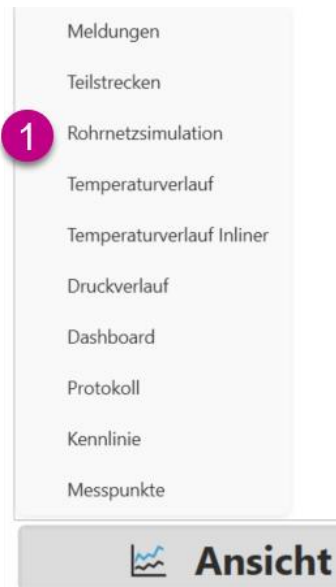
Möchten Sie die Spaltenauswahl auf die Standardeinstellung zurücksetzen, so wählen Sie „Standardlayout laden“ **(2)**.

Wenn Sie die gesamte Tabelle in Excel anzeigen möchten, wählen Sie „Nach Excel exportieren“ **(3)**.



10.7.2 Rohrnetzsimulation

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Rohrnetzsimulation“ **(1)** aus.



Je nach Auswahl des Simulationsobjektes öffnet sich ein Übersichtsfenster der Simulation.

Bei der Auswahl des Simulationsobjektes Trinkwassererwärmers sehen Sie eine Übersicht der Zirkulationsfließwege.

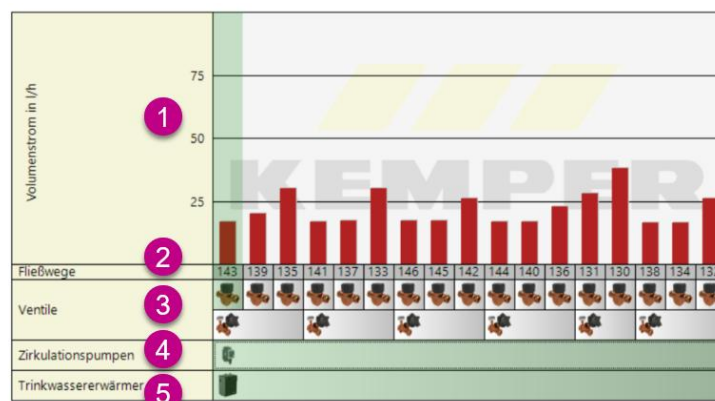
Dabei werden die Volumenströme **(1)** als Balkendiagramm angezeigt. Der selektierte Fließweg ist grün schraffiert.

Die Fließwege **(2)** sind in der Übersicht erfasst, um eine effiziente Zuordnung zu gewährleisten.

Alle im Fließweg befindlichen Regulierventile **(3)** werden als kleine Symbole dargestellt.

Die Zirkulationspumpe **(4)** ist ebenfalls als kleines Symbol erkennbar.

Das Symbol des Trinkwassererwärmers **(5)** verdeutlicht das ausgewählte Simulationsobjekt.



Bei der Auswahl des Simulationsobjektes Kaltwasserkühler sehen Sie eine Übersicht der Kaltwasserzirkulationsfließwege.

Sind dynamische Strömungsteiler (1) verplant, werden diese oberhalb angezeigt.

Darunter werden die Volumenströme (2) als Balkendiagramm angezeigt. Der selektierte Fließweg ist grün schraffiert.

Die Fließwege (3) sind in der Übersicht erfasst, um eine effiziente Zuordnung zu gewährleisten.

Alle im Fließweg befindlichen thermischen Regulierventile (4) werden als kleine Symbole dargestellt.

Die Pumpe des Kaltwasserkühlers (5) ist ebenfalls als kleines Symbol erkennbar.

Das kleine Symbole des Kaltwasserkühlers (6) verdeutlicht das ausgewählte Simulationsobjekt.

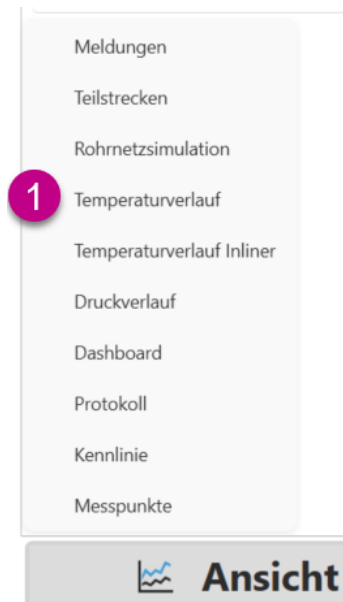


Tipp

Wird mit der Maus über ein Objekt im Diagramm gefahren, werden Ihnen die technische Daten zum dargestellten Objekt angezeigt.

10.7.3 Temperaturverlauf

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Temperaturverlauf“ **(1)** aus.

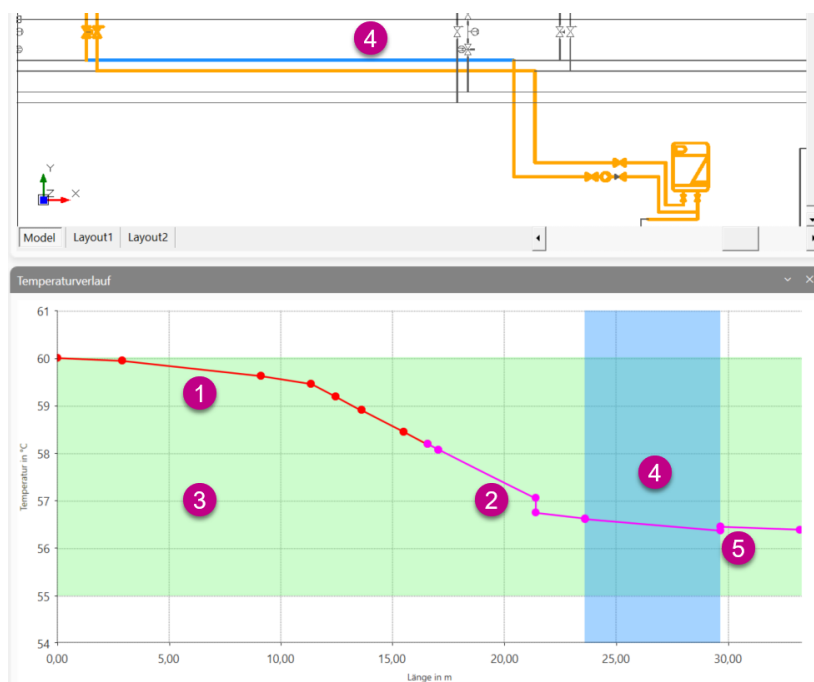


Der Temperaturverlauf stellt die abgewinkelte Leitungslänge des Warmwasserzirkulationsfließweges dar. Dabei ist die rote Linie **(1)** die Warmwasserleitung und die magentafarbene Linie **(2)** zeigt die Zirkulationsleitung.

Der grün schraffierte Bereich **(3)** veranschaulicht den Temperaturbereich von Trinkwassererwärmerausgang und -eingang.

Der blau schraffierte Bereich **(4)** verdeutlicht die in der Zeichnung blau markierte Teilstrecke.

Die dargestellten Punkte **(5)** zeigen den jeweiligen Teilstreckeneingang und Teilstreckenausgang.



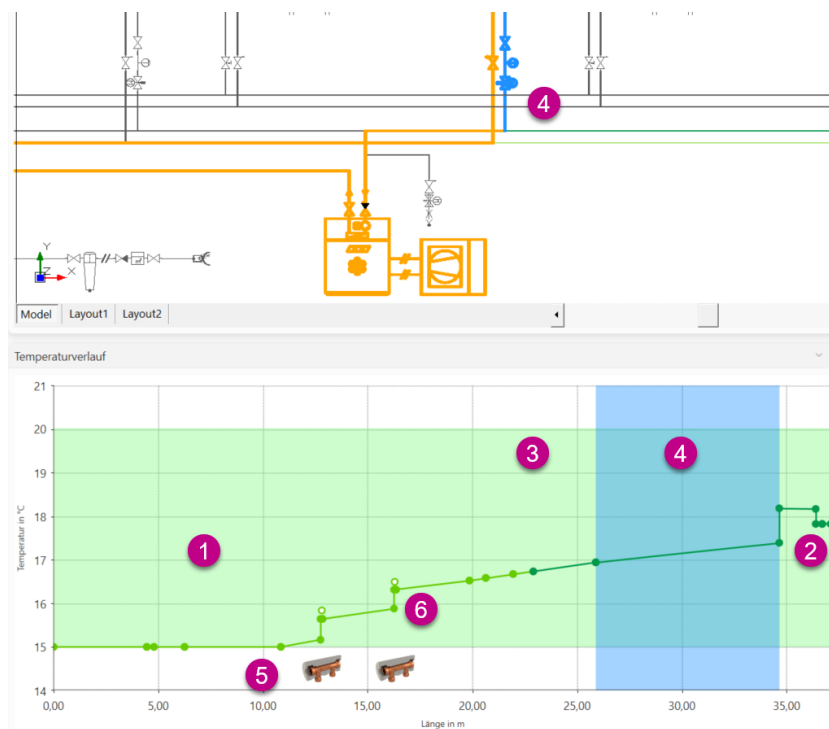
Der Temperaturverlauf stellt die abgewinkelte Leitungslänge des Kaltwasserzirkulationsfließweges dar. Dabei ist die hellgrüne Linie (1) die Kaltwasserleitung des Kaltwasserzirkulationsnetz und die dunkelgrüne Linie (2) zeigt die Kaltwasserzirkulationsleitung.

Der grün schraffierte Bereich (3) veranschaulicht den Temperaturbereich von Kaltwasserkühlerausgang und -eingang.

Der blau schraffierte Bereich (4) verdeutlicht die in der Zeichnung blau markierte Teilstrecke.

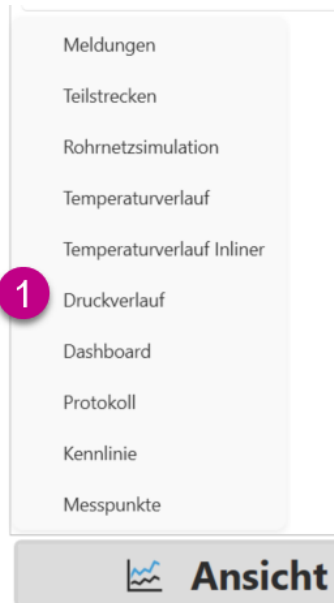
Die im Fließweg enthaltenen Strömungsteiler (5) werden in der Abwicklung dargestellt.

Die dargestellten Punkte (6) zeigen den jeweiligen Teilstreckeingang und Teilstreckenaustrag.



10.7.4 Druckverlauf

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Druckverlauf“ **(1)** aus.

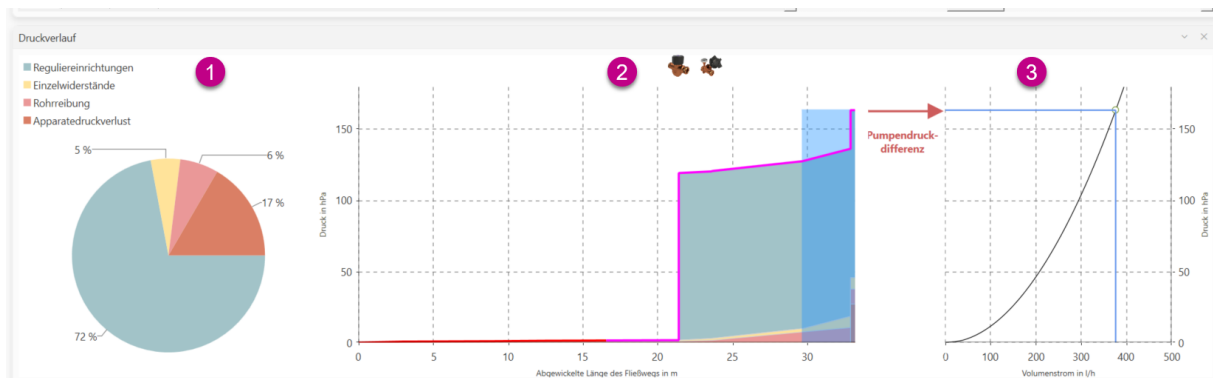


Die Darstellung des Druckverlaufs zeigt auf verschiedene Weise die einzelnen Druckverluste im ausgewählten Zirkulationsfließweg.

Die prozentuale Aufteilung wird in einem Kreisdiagramm **(1)** dargestellt.

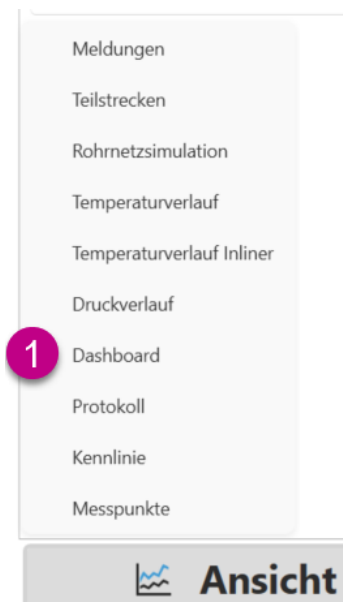
Die abgewickelte Leitungslänge mit den entsprechenden Druckverlusten der Einbauteile und der Rohrleitung **(2)** wird mittig im Druckverlaufsfenster angezeigt.

Die grafische Darstellung der Pumpenkennlinie erfolgt in dem rechten Diagramm **(3)**.



10.7.5 Dashboard

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Dashboard“ (1) aus.



Das Dashboard zeigt die Ergebnisse der Simulation an und stellt diese in einzelne farbige Schaltflächen dar.

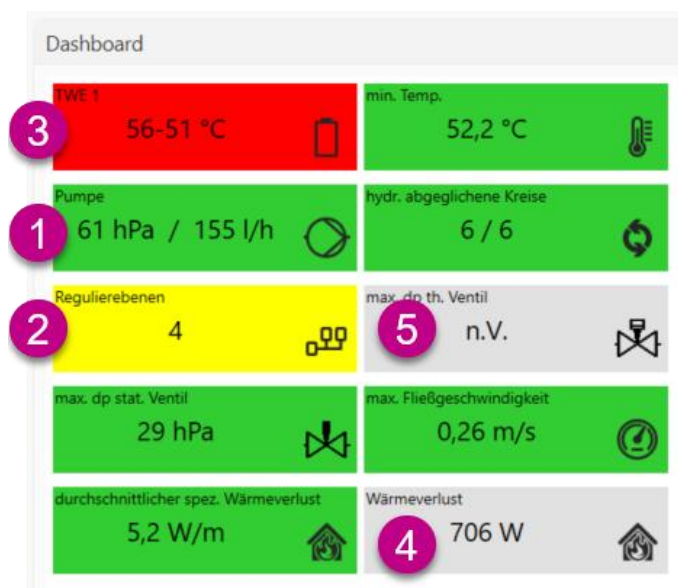
Wird eine Schaltfläche grün (1) hinterlegt, sind die Ergebnisse im optimalen Bereich.

Bei gelb hinterlegten Schaltflächen (2) befinden sich die Simulationsergebnisse im Grenzbereich zwischen dem optimalen und nicht optimalen Bereich.

Ist eine Schaltfläche hingegen rot (3) hinterlegt, liegen keine optimalen Ergebnisse vor.

Sind Schaltflächen grau (4) hinterlegt, stellen diese Werte eine reine Information ohne weitere Funktion dar.

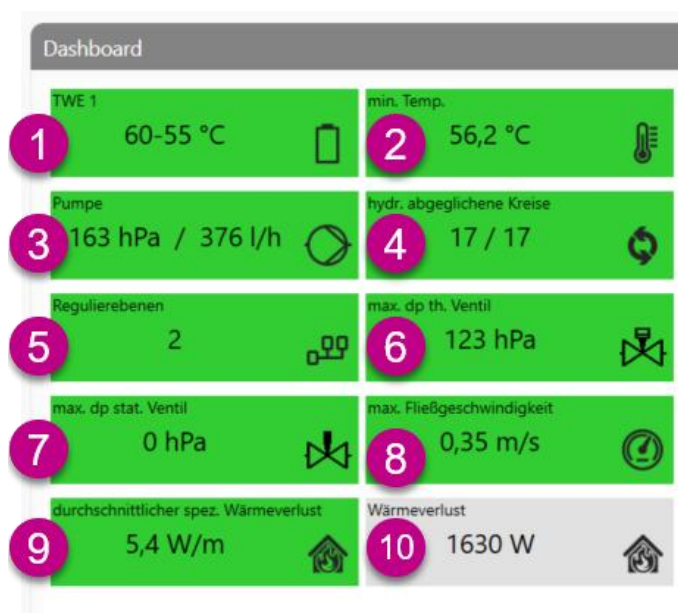
Die Anzeige „n.V.“ (5) wird angezeigt, wenn keine Ergebnisse verfügbar sind.





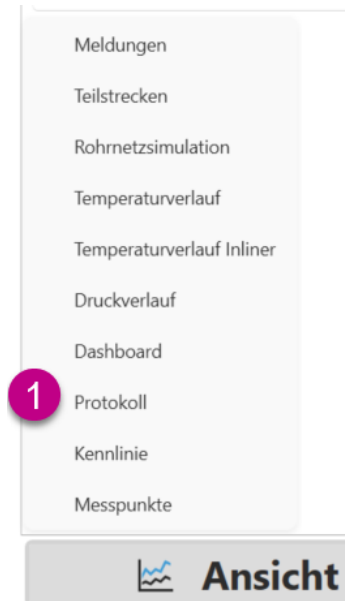
SIMULIEREN

- (1) Zeigt den zulässigen Temperaturbereich des eingestellten Simulationsobjektes an.
- (2) Zeigt die geringste Temperatur im System an. Dabei wird die entsprechende Teilstrecke blau markiert.
- (3) Zeigt den gewählten Betriebspunkt der Pumpe an.
- (4) Zeigt die Anzahl der hydraulisch abgeglichenen Kreise an.
- (5) Zeigt die Anzahl der Regulierebenen an.
- (6) Zeigt den maximalen Druckverlust des thermostatischen Ventils an. Durch einen Klick auf die Schaltfläche wird das thermostatische Ventil mit dem größten Druckverlust selektiert.
- (7) Zeigt den maximalen Druckverlust des statischen Ventils an. Durch einen Klick auf die Schaltfläche wird das statische Ventil mit dem größten Druckverlust selektiert.
- (8) Zeigt die sich einstellende maximale Fließgeschwindigkeit an.
- (9) Zeigt den spezifischen Wärmeverlust an.
- (10) Zeigt den Gesamtwärmeverlust des Rohrnetzes an.



10.7.6 Protokoll

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Protokoll“ (1) aus.

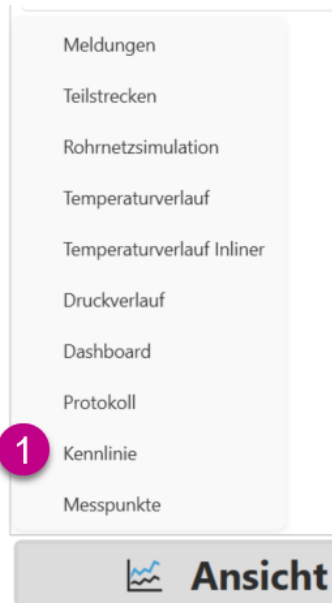


Das Protokoll zeigt die Angaben der Projektstatistik.

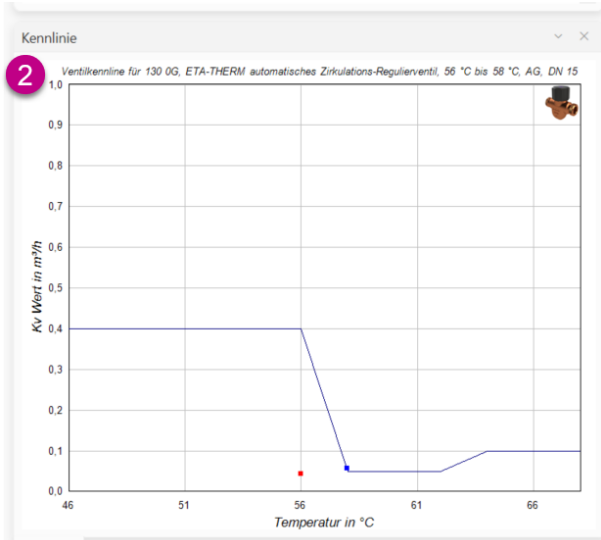
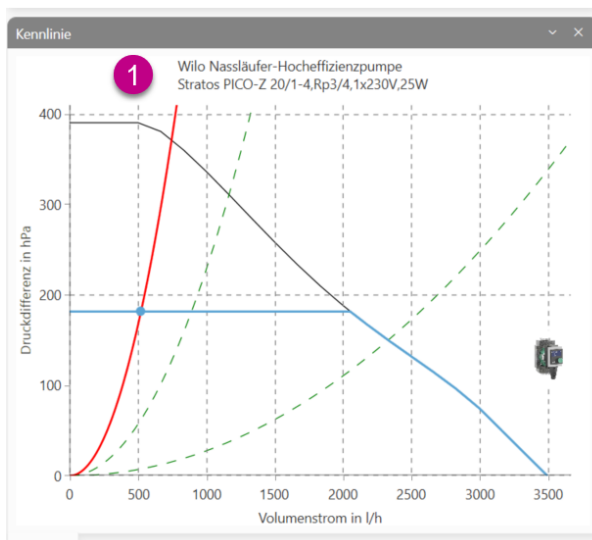
Projektstatistik	
Anzahl Trinkwassererwärmer:	1
Anzahl Kaltwasserkühler:	1
Anzahl Pumpen:	2
Anzahl Ventile:	6
Anzahl thermische Ventile:	22
Anzahl Fließwege:	22
Kaltwasserkühler - "TKW 1"	
Die maximale Fließgeschwindigkeit von 0,2 m/s wurde in Teilstrecke "301" erreicht. Die maximale Temperatur von 18,39 °C wurde in Teilstrecke "317" erreicht. Fließweg "129" ist mit einer Länge von 238,55 m der längste Fließweg.	
Gesamt Wärmegewinne des Leitungssystems:	404 W
Gesamt Wärmegewinne des PWC Leitungssystems:	368 W
Gesamt Wärmegewinne des PWC-C Leitungssystems:	36 W
Gesamt Wasserinhalt des Leitungssystems:	130,56 Liter
Gesamte innere Oberfläche des Leitungssystems (ohne Inliner):	26,04 m²
Gesamte innere Oberfläche des Inlinersystems:	0,00 m²
Gesamte innere Oberfläche des Leitungssystems:	26,04 m²
Trinkwassererwärmer - "TWE 1"	
Die maximale Fließgeschwindigkeit von 0,3 m/s wurde in Teilstrecke "319" erreicht. Die minimale Temperatur von 56,28 °C wurde in Teilstrecke "323" erreicht. Fließweg "130" ist mit einer Länge von 69,30 m der längste Fließweg.	
Gesamt Wärmeverluste des Leitungssystems:	1630 W
Gesamt Wärmeverluste des PWH Leitungssystems:	868 W
Gesamt Wärmeverluste des PWH-C Leitungssystems:	762 W
Gesamt Wasserinhalt des Leitungssystems:	54,94 Liter
Gesamte innere Oberfläche des Leitungssystems (ohne Inliner):	14,02 m²
Gesamte innere Oberfläche des Inlinersystems:	0,00 m²
Gesamte innere Oberfläche des Leitungssystems:	14,02 m²
Pumpen	
Elektrische Leistungsaufnahme:	
kemper - KHS CoolFlow Kaltwasserkühler inkl. Datenlogger, Teilstrecke 302:	16,81 Watt
wilo - Stratos PICO-E, Teilstrecke 319:	UNBESTIMMT
Elektrische Arbeit bezogen auf ein Jahr bei 24h Laufzeit am Tag:	
kemper - KHS CoolFlow Kaltwasserkühler inkl. Datenlogger, Teilstrecke 302:	147,29 kWh
wilo - Stratos PICO-E, Teilstrecke 319:	UNBESTIMMT

10.7.7 Kennlinie

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Kennlinie“ (1) aus.

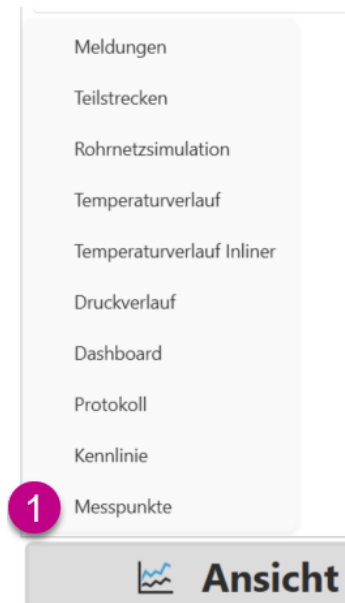


In diesem Fenster können Sie sich die entsprechenden Kennlinien anzeigen lassen. Als Beispiel sehen Sie die Kennlinie einer Zirkulationspumpe (1) und die Kennlinie eines thermischen Regulierventils (2).



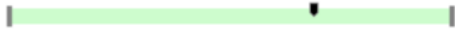
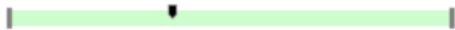
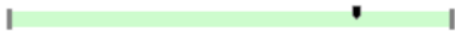
10.7.8 Messpunkte

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Messpunkte“ (1) aus.



Das Fenster „Messpunkte“ setzt sich aus einem Bauteilfilter (1) und drei Spalten mit den Einzelheiten zur Messarmatur zusammen.

- (2) In der Spalte „Bezeichnung“ werden die hinterlegten Kurzbezeichnungen aus den Auslegungsoptionen angezeigt.
- (3) In der Spalte „Messwerte“ werden die sich einstellenden Temperaturen bzw. die Zirkulationsvolumenströme angezeigt.
- (4) In der Spalte „Bereich“ wird bei Temperaturmessarmaturen der eingestellte Wertebereich inklusive der relativen Position des sich einzustellenden Werts angezeigt.

Messpunkte		
Bezeichnung	Messwert	Bereich
TI 7	58,4°C	
VI 10	38l/h	
VI 9	38l/h	
TI 6	56,8°C	
TI 21	58,9°C	
VI 8	26l/h	

The table is titled 'Messpunkte' and has a filter 'Alle (24)' at the top left. Red circles with numbers 1, 2, 3, and 4 are placed over the filter, the 'Bezeichnung' header, the 'Messwert' header, and the 'Bereich' header respectively. The 'Bereich' column shows green horizontal bars with a black dot indicating the current value.



10.8 Ansicht - Spülanlage



- | | | |
|-----|----------------|---|
| (1) | Meldungen | zeigt Meldungen unterschiedlicher Kategorien an |
| (2) | Teilstrecken | ist eine tabellarische dynamische Übersicht der Teilstrecken innerhalb eines bestimmten Spülkreis |
| (3) | Spülsimulation | zeigt die Übersicht zur Spülsimulation an |
| (4) | Spülprotokoll | zeigt das Spülprotokoll an |
| (5) | Protokoll | ist leer |

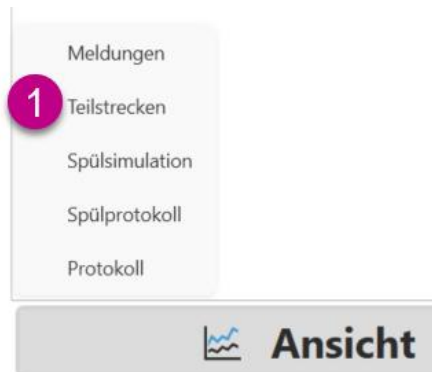
Hinweis

Das Fenster „Meldungen“ wurde bereits im Abschnitt „Editieren“ erläutert.



10.8.1 Teilstrecken

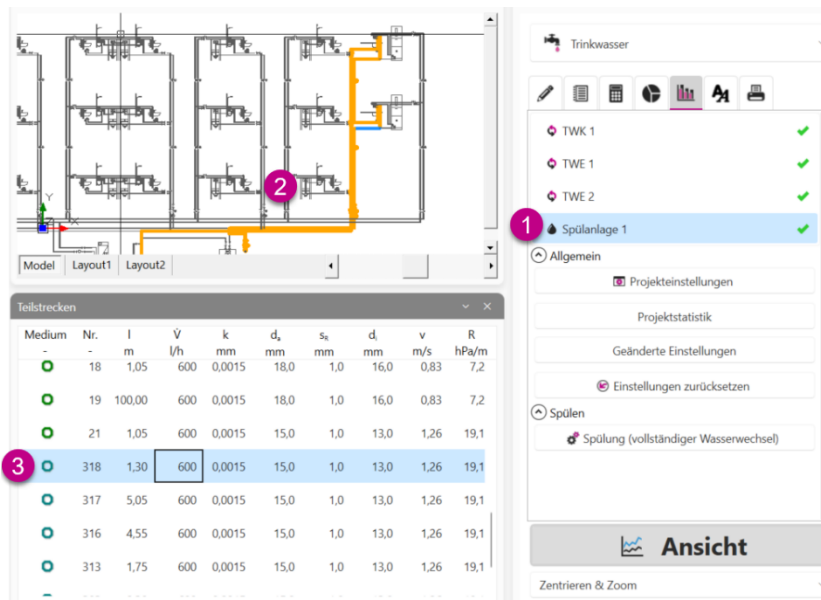
Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Teilstrecken“ **(1)** aus.



Das Fenster „Teilstrecken“ ist eine tabellarische dynamische Übersicht der gesamten Teilstrecken innerhalb der Zeichnung.

Die bidirektionale Kopplung mit der Zeichnung sorgt dafür, dass die aktuell selektierte Teilstrecke gleichzeitig in der Zeichnung und in der Tabelle selektiert wird. Damit kann die Teilstrecke wahlweise in der Zeichnung oder im Fenster selektiert und überprüft werden.

Als erstes muss die gewünschte Spülanlage **(1)** gewählt werden. Der in der Zeichnung orange markierte Fließweg **(2)** wird im Fenster „Teilstrecken“ **(3)** mit den entsprechenden Daten angezeigt.



Medium	Nr.	l	V	k	d _s	s _e	d _i	v	R
-	-	m	l/h	mm	mm	mm	mm	m/s	hPa/m
○	18	1,05	600	0,0015	18,0	1,0	16,0	0,83	7,2
○	19	100,00	600	0,0015	18,0	1,0	16,0	0,83	7,2
○	21	1,05	600	0,0015	15,0	1,0	13,0	1,26	19,1
○	318	1,30	600	0,0015	15,0	1,0	13,0	1,26	19,1
○	317	5,05	600	0,0015	15,0	1,0	13,0	1,26	19,1
○	316	4,55	600	0,0015	15,0	1,0	13,0	1,26	19,1
○	313	1,75	600	0,0015	15,0	1,0	13,0	1,26	19,1

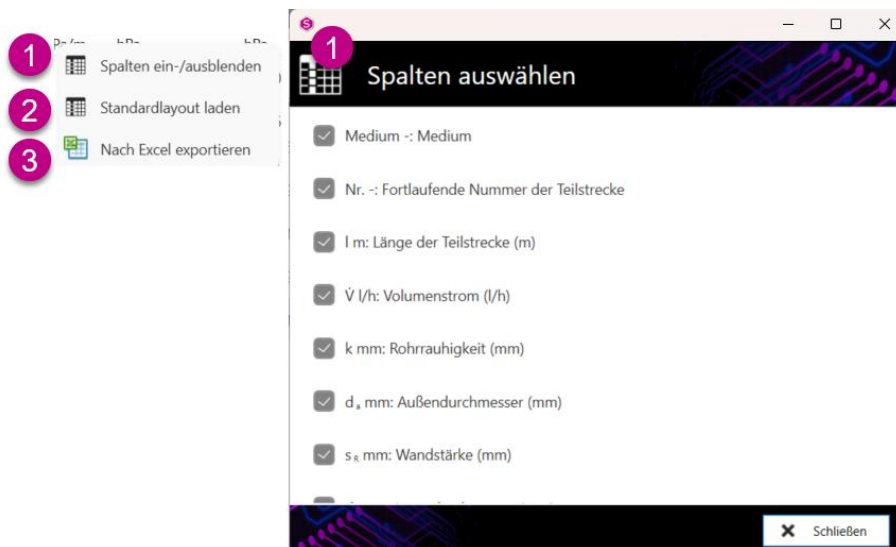
SIMULIEREN

Mit Rechtsklick im Teilstreckenfenster erscheinen drei Auswahldialoge, mit denen Sie die Spaltendarstellung anpassen können.

Über „Spalten ein-/ausblenden“ wählen Sie die Spalten, die in der Tabelle angezeigt werden sollen **(1)**.

Möchten Sie die Spaltenauswahl auf die Standardeinstellung zurücksetzen, so wählen Sie „Standardlayout laden“ **(2)**.

Wenn Sie die gesamte Tabelle in Excel anzeigen möchten, wählen Sie „Nach Excel exportieren“ **(3)**.



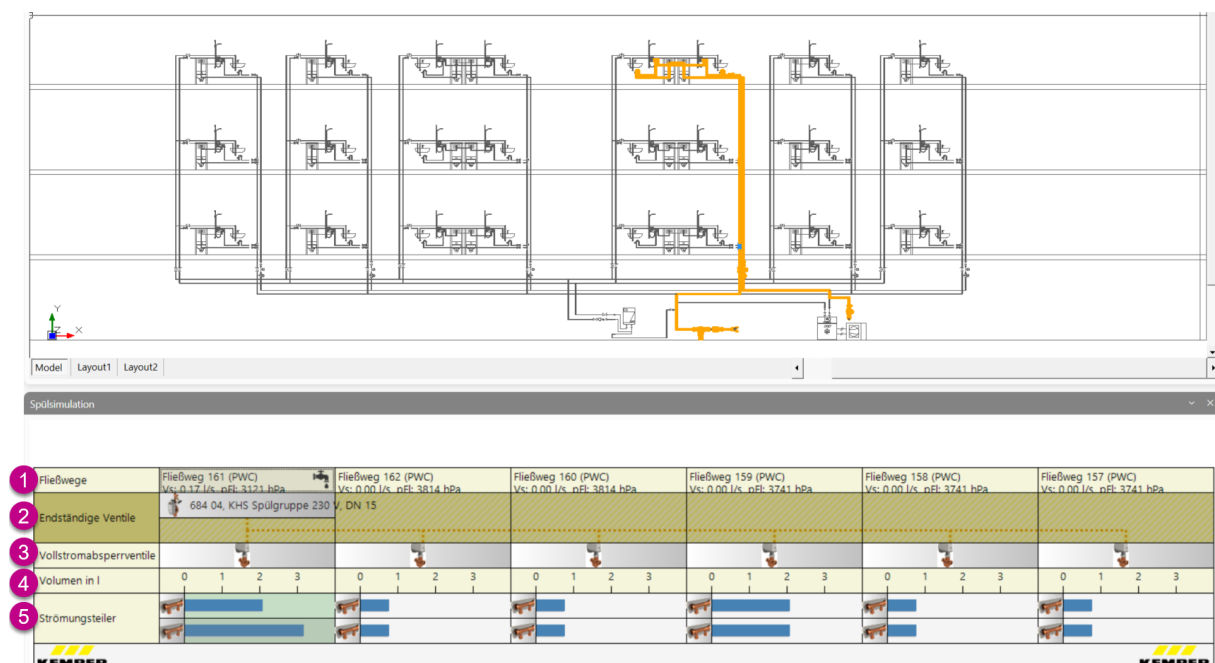
10.8.2 Spülsimulation

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Spülsimulation“ **(1)** aus.



Das Fenster „Spülsimulation“ zeigt in einer Übersicht die Ergebnisse der Spülung pro Fließweg an.

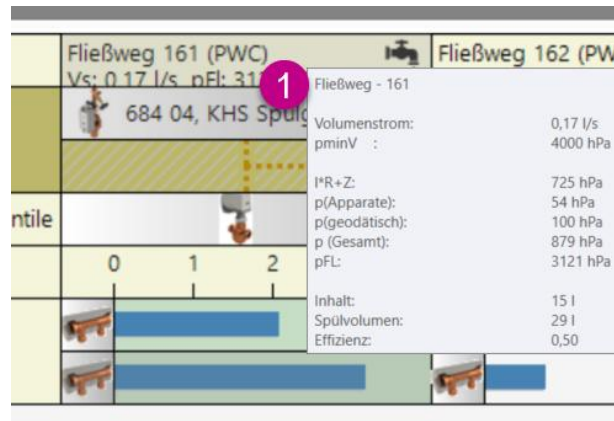
- (1)** Im Spaltenkopf sind die Fließwegnummern mit dem Spülvolumenstrom und Fließdruck angezeigt.
- (2)** Gibt es im Fließweg ein endständiges Ventil, so ist das rasch in der Übersicht zu erkennen.
- (3)** Im Fließweg befindliche Vollstromabsperrentile werden aufgelistet.
- (4)** Die Volumenangabe bezieht sich auf den Wasserinhalt der Ringleitung im Fließweg. Dieses Fenster ist im Zusammenhang mit der grafischen Darstellung der Ringe darunter zu sehen.
- (5)** Über ein Balkendiagramm wird der Wasserinhalt in der jeweiligen Ringleitung angezeigt.





SIMULIEREN

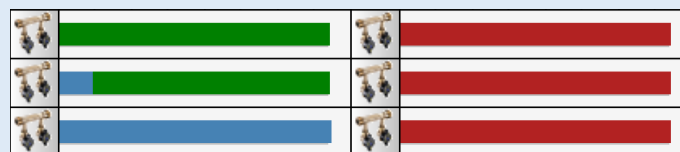
Fahren Sie mit der Maus über das Fenster, werden Ihnen weitere Details der Spülung angezeigt. Als Beispiel sehen Sie hier die Zusatzinformationen des Fließwegs (1).



Hinweis



Während der Spülung wird der Fortschritt durch die Veränderung der Farbe der jeweiligen Balken angezeigt. Ein rötlicher Bereich wurde noch nicht gespült. Der Leitungsinhalt in einem grünen Bereich wurde schon ausgetauscht und der Leitungsinhalt eines blauen Bereiches wurde bereits mit Frischwasser versorgt.



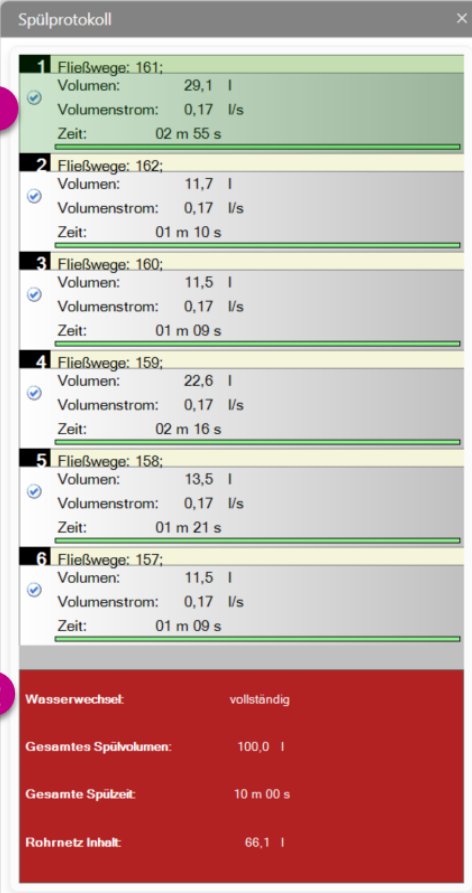
10.8.3 Spülprotokoll

Gehen Sie auf „Ansicht“. Es öffnet sich das Dropdown-Menü. Dort wählen Sie „Spülprotokoll“ (1) aus.



Das Spülprotokoll zeigt die Fließwege einschließlich Spülvolumen, Volumenströme und Spülzeiten (1) an.

Des Weiteren ist eine Zusammenfassung der Spülanlage ersichtlich (2). Aus dieser geht das vollständige Spülvolumen, die gesamte Spülzeit und der Rohrnetzinhalt des Spülsystems hervor.



The screenshot shows a window titled 'Spülprotokoll'. It contains a list of six flow paths (Fließwege) and a summary table at the bottom. A red circle with the number 1 points to the first flow path, and a red circle with the number 2 points to the summary table.

Fließweg	Volumen	Volumenstrom	Zeit
1 Fließwege: 161;	29,1 l	0,17 l/s	02 m 55 s
2 Fließwege: 162;	11,7 l	0,17 l/s	01 m 10 s
3 Fließwege: 160;	11,5 l	0,17 l/s	01 m 09 s
4 Fließwege: 159;	22,6 l	0,17 l/s	02 m 16 s
5 Fließwege: 158;	13,5 l	0,17 l/s	01 m 21 s
6 Fließwege: 157;	11,5 l	0,17 l/s	01 m 09 s

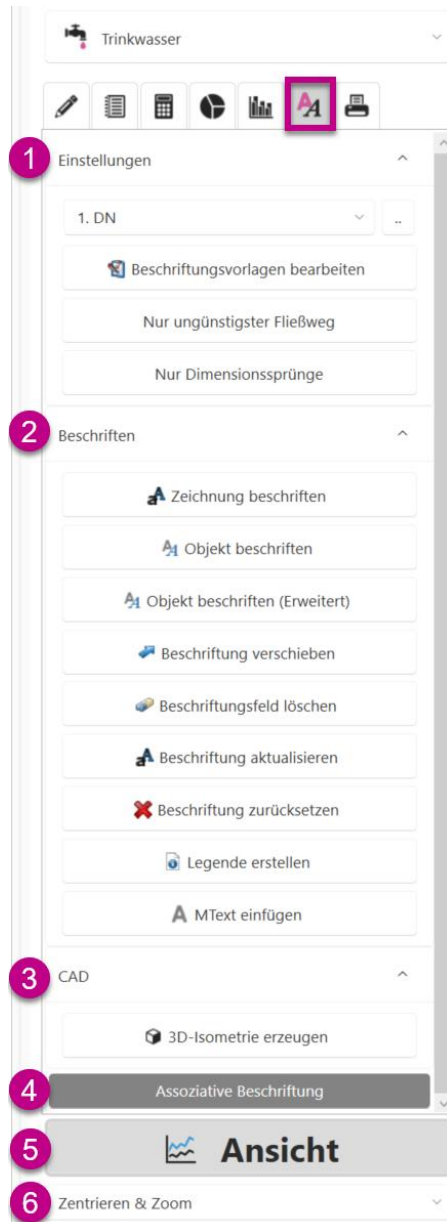
Wasserwechsel:	vollständig
Gesamtes Spülvolumen:	100,0 l
Gesamte Spülzeit:	10 m 00 s
Rohrnetz Inhalt:	66,1 l



11 Beschriften

11.1 Übersicht der Perspektive „Beschriften“

Die Perspektive „Beschriften“ ist in verschiedene Bereiche eingeteilt.



Unter „Einstellungen“ (1) können Sie zwischen verschiedenen Beschriftungsvorlagen wählen. Außerdem können Sie festlegen, was in der Zeichnung beschriftet werden soll.

In der Rubrik „Beschriftung“ (2) können alle Funktionen für die Beschriftung vorgenommen werden.

Unter „CAD“ (3) kann eine 3D-Isometrie erzeugt werden. Diese Funktion steht derzeit nur in der Druckentwässerung im Gewerk „Abwasser“ zur Verfügung.

Im Abschnitt „Assoziative Beschriftung“ (4) kann gewählt werden, ob diese aktiviert oder deaktiviert werden soll.

Unter „Ansicht“ (5) können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ (6) kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt (empfohlen) oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

Wichtig

Die Beschriftung ist nur aktiv, wenn die Zeichnung fehlerfrei berechnet wurde.



Hinweis

Die Funktion „Zentrieren & Zoom“ wurde bereits im vorherigen Abschnitt „Zeichnen“ erläutert.

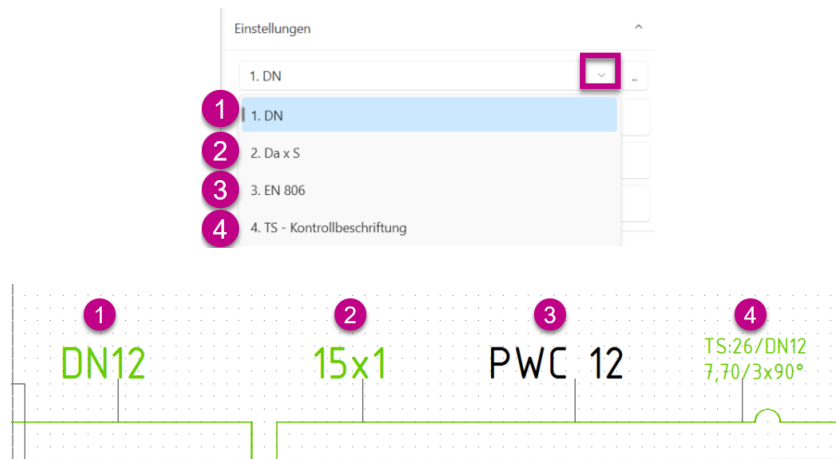


11.2 „Einstellungen“

In der Perspektive „Einstellungen“ können Sie die verschiedenen Vorlagen bearbeiten sowie wählen, welche Fließwege beschriftet werden sollen.

11.2.1 Vorlagen bearbeiten

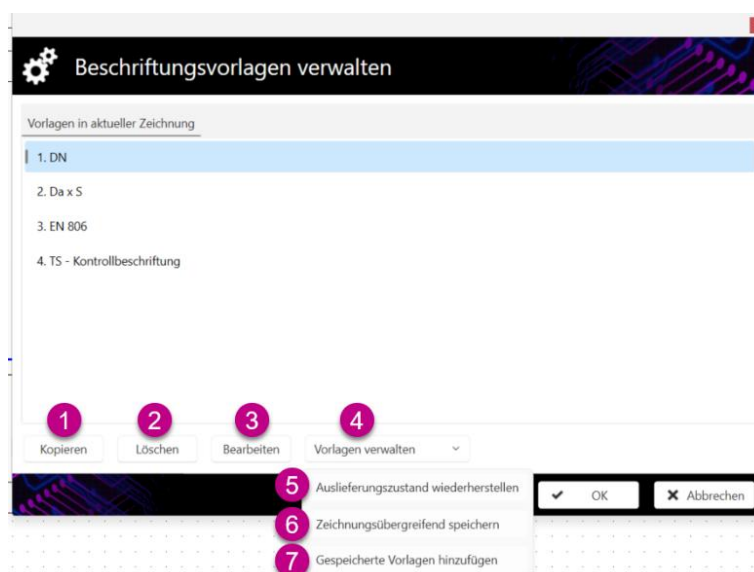
Standardmäßig stehen Ihnen vier Vorlagen (1) bis (4) zur Auswahl mit spezifischen Voreinstellungen, die sofort genutzt werden können.



Möchten Sie die vorhandenen Vorlagen ändern oder neue erstellen, wählen Sie zunächst „Beschriftungsvorlagen bearbeiten“. Dabei öffnet sich ein neues Fenster.

Hier können Sie vorhandene Vorlagen „Kopieren“ (1), „Löschen“ (2) oder „Bearbeiten“ (3).

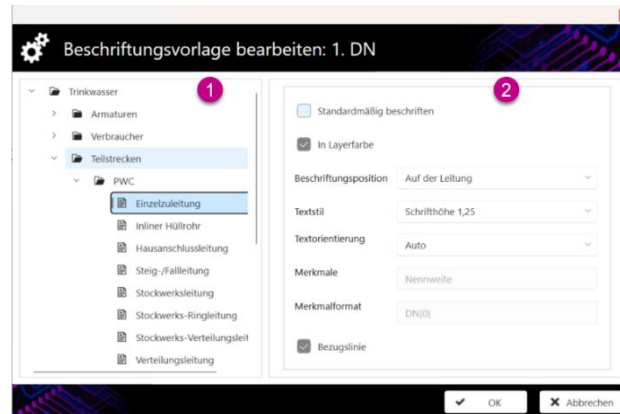
Unter „Vorlagen verwalten“ (4) können Sie bei den Vorlagen den „Auslieferungszustand wiederherstellen“ (5), Ihre Vorlagen „Zeichnungsübergreifend speichern“ (6) oder „Gespeicherte Vorlagen hinzufügen“ (7).





BESCHRIFTEN

Durch Auswahl der Option „Bearbeiten“ wird ein weiteres Fenster geöffnet. Im linken Teil des Fensters (1) ist die Auswahl des zu editierenden Bauteils oder der Leitung im entsprechenden Gewerk erforderlich. Im rechten Fenster (2) werden die Eigenschaften angezeigt, die editiert werden können.



„Standardmäßig beschriften“ (1) ist aktiviert, wenn der Haken im Kontrollkästchen gesetzt ist. Wenn ein Objekttyp nicht beschriftet werden soll, deaktivieren Sie bitte das entsprechende Kontrollkästchen.

Bei „In Layerfarbe“ (2) legen Sie fest, ob der Beschriftungstext den Layereinstellungen entsprechend farbig oder schwarz sein soll.

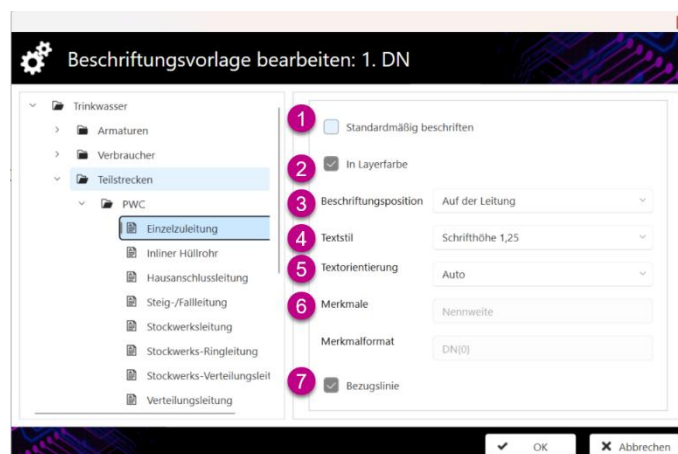
In der Spalte „Beschriftungsposition“ (3) legen Sie fest, wie das Beschriftungsfeld positioniert werden soll.

In der Spalte „Textstil“ (4) legen Sie die Schriftgröße für den jeweiligen Objekttyp fest. Die Angabe der Schriftgröße bezieht sich auf den Maßstab von 1:100. Eine Schriftgröße von 2,50 bedeutet, dass die Schrift 2,50 cm hoch ist.

In der Spalte „Textorientierung“ (5) legen Sie die Ausrichtung des Beschriftungsfeldes fest.

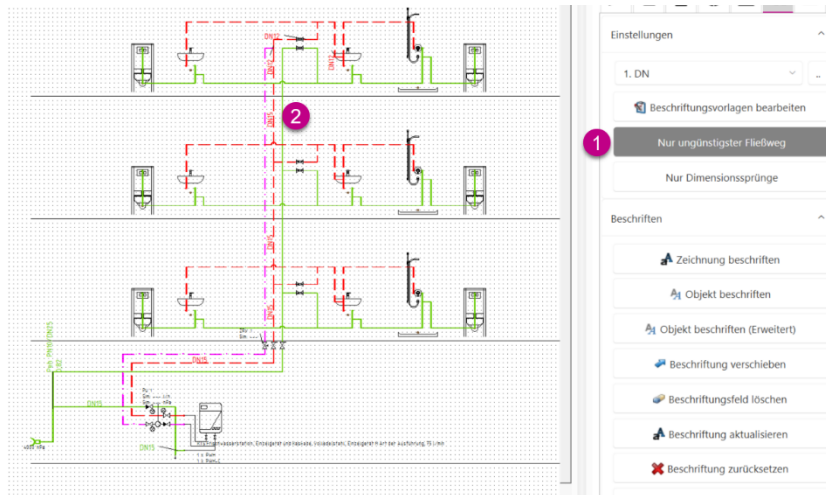
Die „Merkmale“ (6) der Beschriftung können Sie unter „Objekt beschriften (erweitert)“ hinterlegen.

Die „Bezugslinie“ (7) kann hier global aktiviert oder deaktiviert werden.

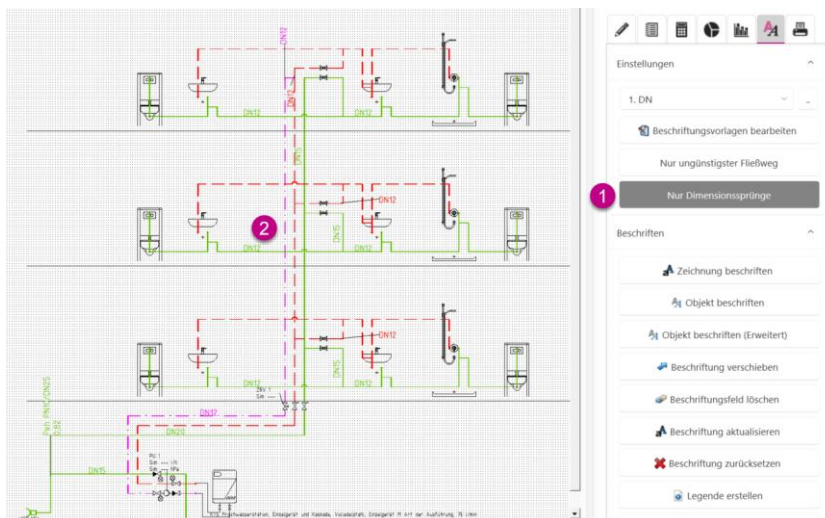


11.2.2 Fließwegauswahl beschriften

Mit der Schaltfläche „Nur ungünstigster Fließweg“ (1) beschränken Sie die Zeichnungsbeschriftung auf den ungünstigsten Fließweg (2).



Mit der Schaltfläche „Nur Dimensionssprünge“ (1) beschränken Sie die Zeichnungsbeschriftung auf Nennweitemsprünge (2).





BESCHRIFTEN

11.3 „Beschriften“

Unter „Beschriften“ können Sie Ihre Beschriftung individuell anpassen, verschieben, löschen oder zurücksetzen.



Die Funktion „Zeichnung beschriften“ **(1)** beschriftet die Zeichnung.

Die Funktion „Objekt beschriften“ **(2)** beschriftet einzelne Objekte.

In der Funktion „Objekt beschriften (Erweitert)“ **(3)** können Sie Merkmale der Beschriftung auswählen.

Mit der Funktion „Beschriftung verschieben“ **(4)** können Sie einzelne Beschriftungsfelder verschieben.

Mit der Funktion „Beschriftungsfeld löschen“ **(5)** können Sie einzelne Beschriftungsfelder löschen.

Mit der Funktion „Beschriftung aktualisieren“ **(6)** können Sie die Beschriftung nach Änderung der Vorlage aktualisieren.

Mit der Funktion „Beschriftung zurücksetzen“ **(7)** wird Ihre Beschriftung in der Zeichnung gelöscht.

Mit der Funktion „Legende erstellen“ **(8)** erstellen Sie eine Legende in der Zeichnung.

Die Funktion „MText einfügen“ **(9)** fügt einen mehrzeiligen Text ein.

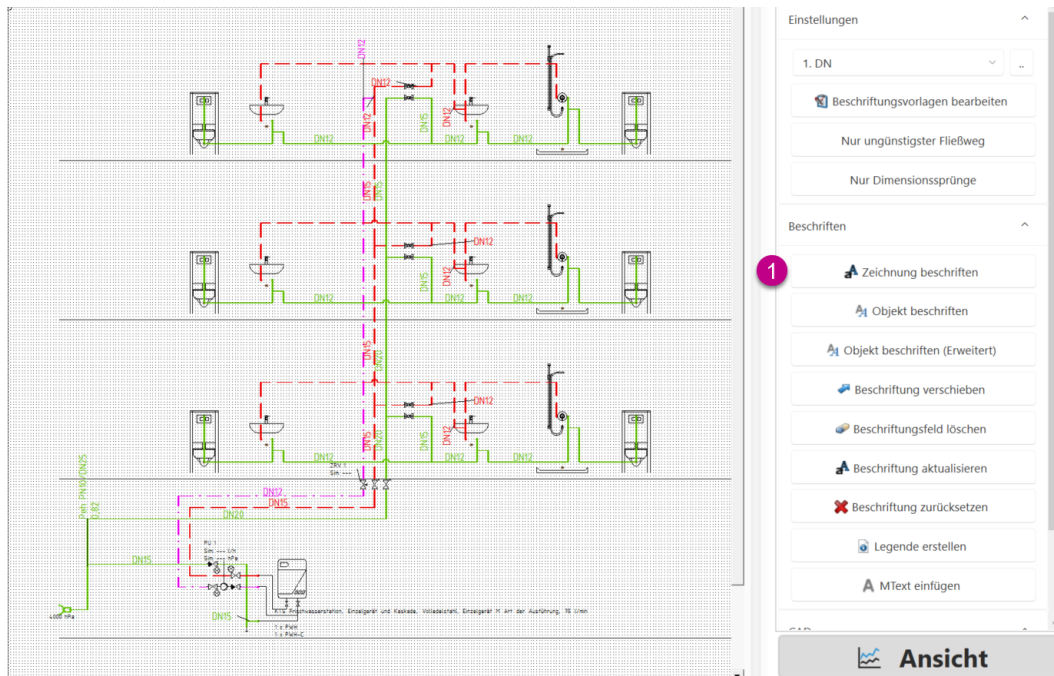
Hinweis

Die Funktion „MText einfügen“ wurde bereits im vorherigen Abschnitt „Zeichnen“ genau erläutert.

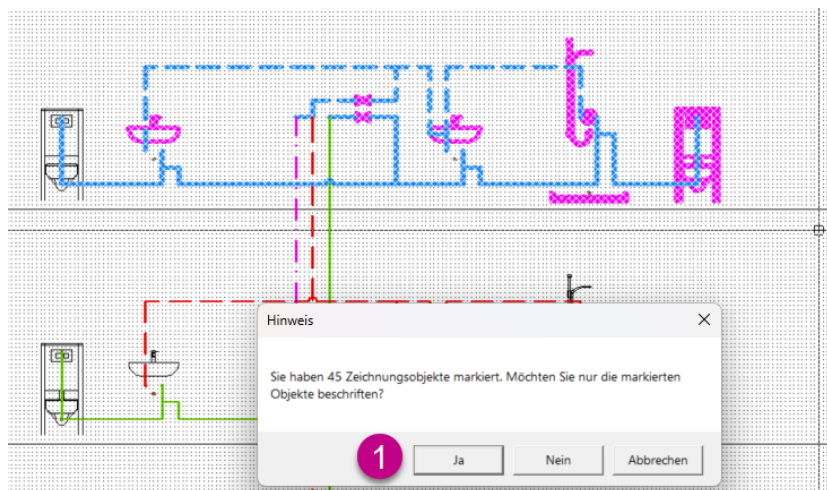


11.3.1 Zeichnung beschriften

Wählen Sie die Funktion „Zeichnung beschriften“ (1) um die komplette Zeichnung zu beschriften.



Haben Sie zuvor einige Teilstrecken oder Bereiche markiert, so können Sie auch nur diese beschriften. Es folgt hier eine Abfrage (1), die entweder mit „Ja“ oder mit „Nein“ bestätigt werden muss.



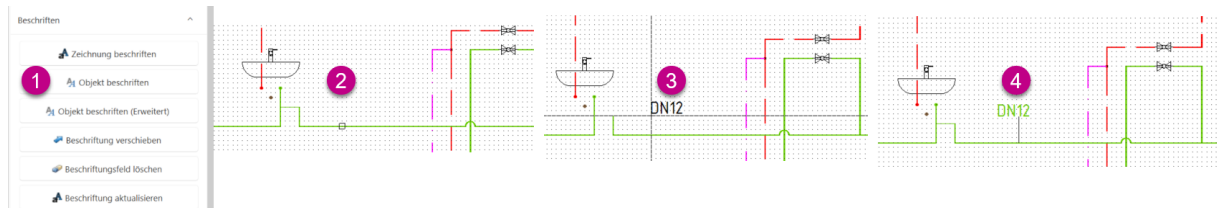


BESCHRIFTEN

11.3.2 Objekt beschriften

Wählen Sie die Funktion „Objekt beschriften“ **(1)**, um ein gewähltes Objekt mit den hinterlegten Merkmalen einzeln zu beschriften.

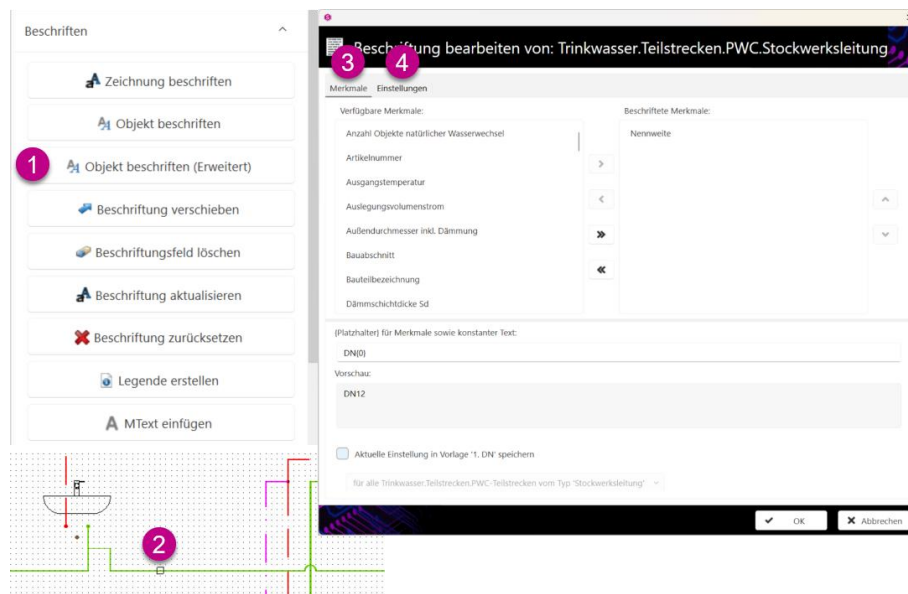
Dazu müssen Sie zunächst auf die zu beschriftende Teilstrecke klicken **(2)** und im Anschluss auf die Position, an der die Beschriftung stehen soll **(3)**. In Abhängigkeit des Leitungstyps wird die Beschriftung, sofern nicht anders eingestellt, farblich dargestellt **(4)** und enthält die vorher zugeordneten Merkmale.



11.3.3 Objekt beschriften (Erweitert)

Bei der Funktion „Objekt beschriften (Erweitert)“ können Sie sämtliche Beschriftungsmerkmale hinterlegen. Dazu gehen Sie auf die Funktion „Objekt beschriften (Erweitert)“ **(1)** und wählen eine Teilstrecke **(2)** oder ein Objekt.

In dem sich öffnenden Fenster gibt es zum einen die Registerkarte „Merkmale“ **(3)**, zum anderen die Registerkarte „Einstellungen“ **(4)**.



Tipp

Die Funktion können Sie auch durch Doppelklick auf eine vorhandene Beschriftung aktivieren.



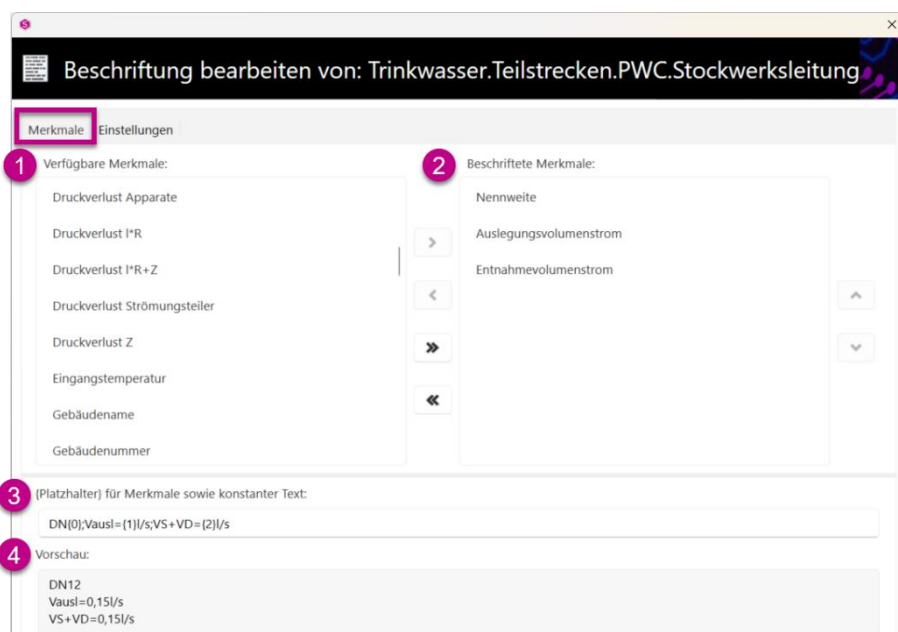
Auf der linken Seite in der Registerkarte „Merkmale“ befinden sich die für die Beschriftung zu verwendenden Merkmale **(1)**.

Auf der rechten Seite sind die Merkmale der aktuellen Beschriftung aufgelistet **(2)**.

Mittels der Pfeilschaltflächen nach rechts oder links können einzelne Beschriftungsmerkmale hinzugefügt oder entfernt werden.

Im Textfeld „{Platzhalter} für Merkmale sowie konstanter Text“ **(3)** können Sie manuelle Änderungen an der Beschriftung vornehmen.

In der „Vorschau“ **(4)** sehen Sie die derzeitige Beschriftungseinstellung.





BESCHRIFTEN

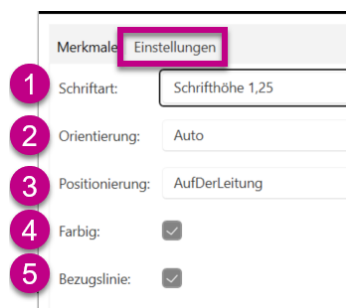
In der Registerkarte „Einstellungen“ befinden sich die für die Beschriftung zu verwendenden Eigenschaften. Hier kann die Schriftgröße ausgewählt werden (1).

Unter „Orientierung“ (2) können Sie wählen, ob die Beschriftung waagrecht, senkrecht oder automatisch bestimmt werden soll.

Unter „Positionierung“ (3) können Sie die Position der Beschriftung bezüglich der Leitung wählen.

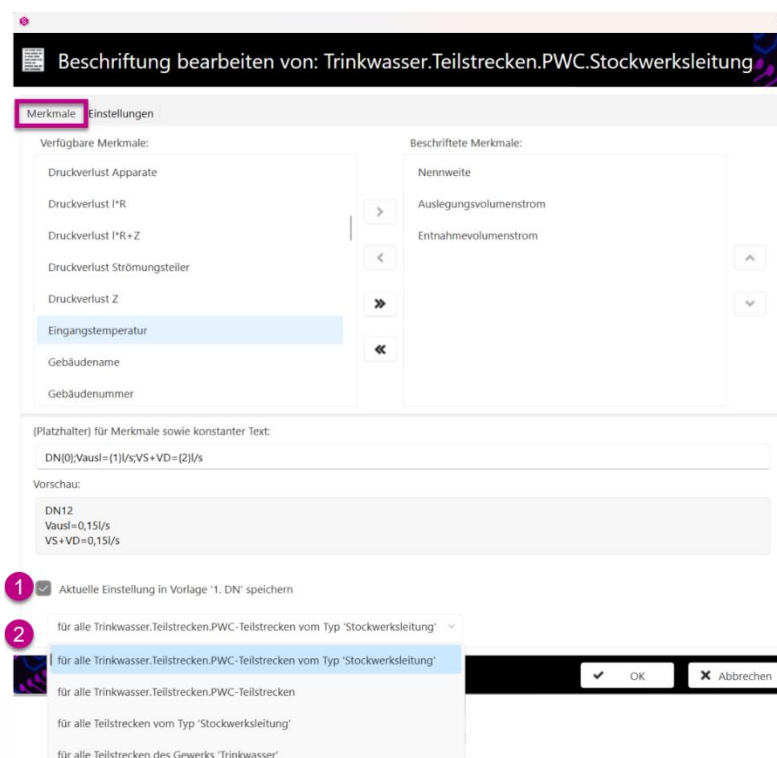
Durch Setzen des Hakens bei „Farbig“ (4) erfolgt die Ausgabe der Beschriftung in der entsprechenden Layerfarbe. Ist der Haken nicht gesetzt, wird die Beschriftung in schwarzer Schrift ausgegeben.

Durch Setzen des Hakens bei „Bezugslinie“ (5) kann gewählt werden, ob die Bezugslinie dargestellt werden soll oder nicht.

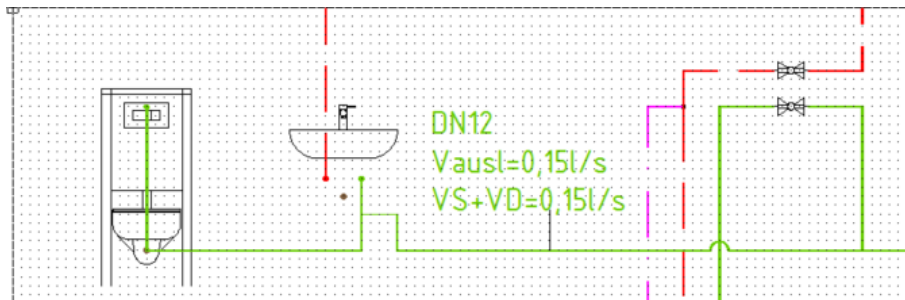


Wenn Sie alle vorgenommenen Änderungen als Standard speichern möchten, aktivieren Sie das Kontrollkästchen „Aktuelle Einstellung in Vorlage 1.DN speichern“ (1). Die Einstellungen werden in der aktuellen Beschriftungsvorlage gespeichert.

Wählen Sie aus dem Dropdown-Menü (2), für welche Teilstrecken die Beschriftungseinstellungen gelten sollen.



Die Beschriftung wird entsprechend der Einstellungen angepasst.

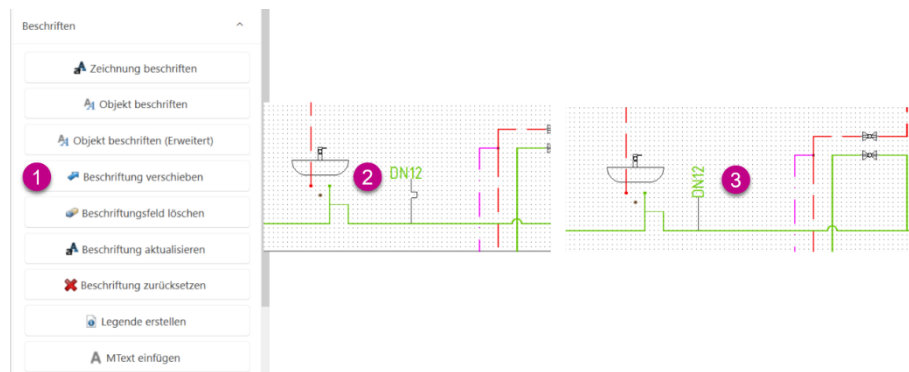


11.3.4 Beschriftung verschieben

Wählen Sie die Funktion „Beschriftung verschieben“ (1) um einzelne Beschriftungsobjekte zu drehen und zu verschieben.

Klicken Sie auf ein Beschriftungsfeld (2) in der Zeichnung. Der Beschriftungstext wird aufgenommen. Mithilfe der Pfeiltasten können Sie die Beschriftung in 45°-Schritten drehen. Setzen Sie die Beschriftung durch einen Mausklick in der Zeichnung ab (3).

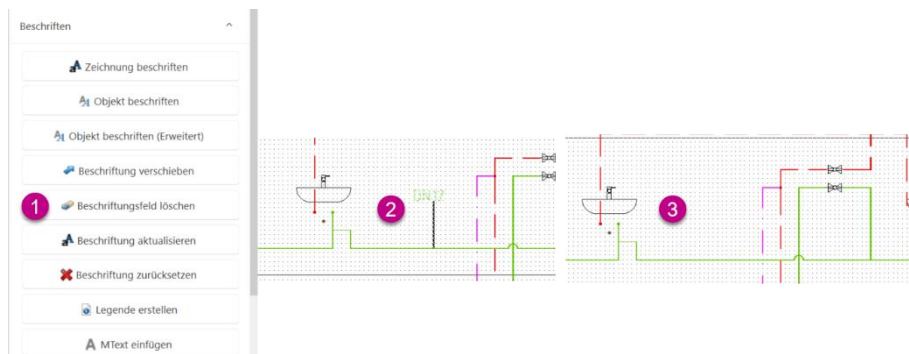
Beenden Sie den Befehl mit Rechtsklick oder ESC.



11.3.5 Beschriftungsfeld löschen

Wählen Sie die Funktion „Beschriftungsfeld löschen“ (1) um einzelne Beschriftungsobjekte zu löschen. Im Anschluss wählen Sie ein oder mehrere Beschriftungsfelder (2), die gelöscht werden sollen.

Beenden Sie den Befehl mit Rechtsklick oder ESC und die Beschriftung ist gelöscht (3).



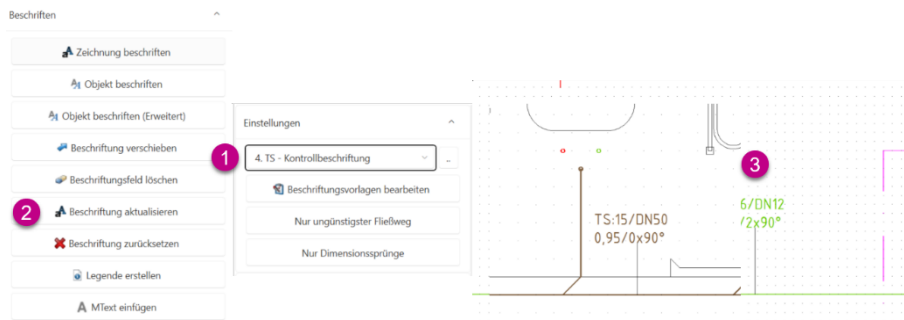


BESCHRIFTEN

11.3.6 Beschriftung aktualisieren

Wählen Sie die Funktion „Beschriftung aktualisieren“ um die Einstellungen der ausgewählten Beschriftungsvorlage in eine vorhandene Beschriftung zu übernehmen.

Zunächst ist die zu verwendende Vorlage auszuwählen (1). Im Anschluss ist auf „Beschriftung aktualisieren“ zu gehen (2). In der Folge werden die Einstellungen der ausgewählten Beschriftungsvorlage in eine vorhandene Beschriftung übernommen (3).



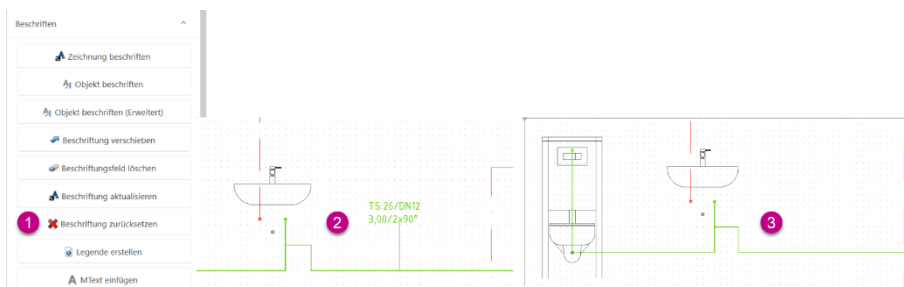
Hinweis

Manuell angepasster Versatz und Drehung von Beschriftungsfeldern bleiben erhalten.



11.3.7 Beschriftung zurücksetzen

Wählen Sie die Funktion „Beschriftung zurücksetzen“ (1) um die gesamte Beschriftung (2) in der Zeichnung zu löschen (3).



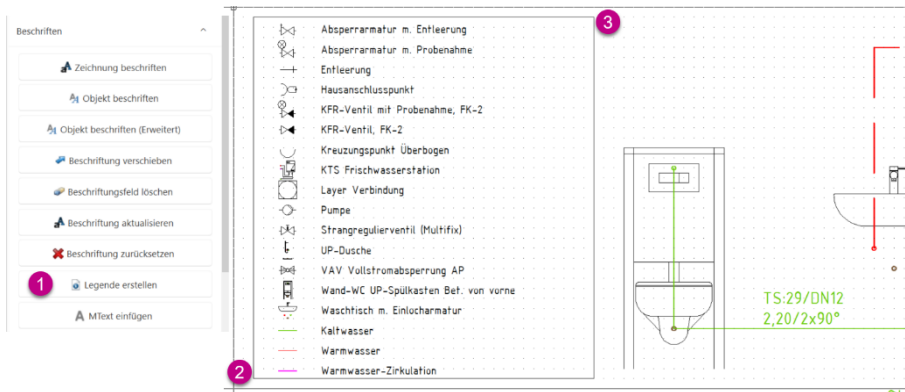
Wichtig

Änderungen, die in den Beschriftungsvorlagen gespeichert wurden, werden nicht zurückgesetzt.



11.3.8 Legende erstellen

Wählen Sie die Funktion „Legende erstellen“ (1) um eine Legende in die Zeichnung einzufügen. Im Anschluss erfolgt die Selektion der linken unteren Ecke des Legendenrahmens (2). Daraufhin ist die rechte obere Ecke des Rahmens auszuwählen (3).

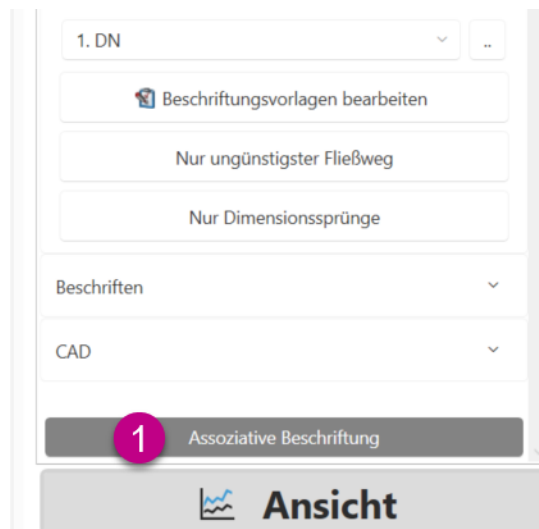


11.4 Assoziative Beschriftung

Die Funktion „Assoziative Beschriftung“ führt dazu, dass bei einem veränderten Berechnungsstatus die Beschriftung automatisch aktualisiert wird.

Ist die Funktion deaktiviert, so werden geänderte Berechnungsergebnisse nicht in die Beschriftung übernommen.

Über die Schaltfläche (1) können Sie die assoziative Beschriftung aktivieren oder deaktivieren.

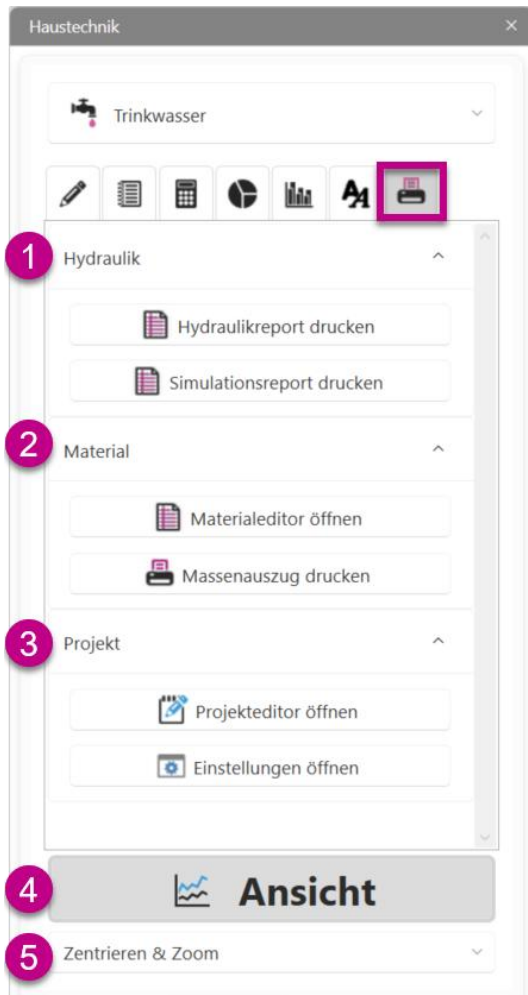




12 Dokumentieren

12.1 Übersicht der Perspektive „Dokumentieren“

Die Perspektive „Dokumentieren“ ist in verschiedene Bereiche eingeteilt.



Unter „Hydraulik“ **(1)** können Sie den Hydraulikreport erstellen.

In der Rubrik „Material“ **(2)** kann sowohl der Materialeditor als auch der Massenauszug errichtet werden.

Unter „Projekt“ **(3)** können nachträglich Angaben zum Projekt oder zum Deckblatt getätigt werden.

Unter „Ansicht“ **(4)** können stets perspektivenabhängige Fenster angezeigt werden.

Bei der Auswahl „Zentrieren & Zoom“ **(5)** kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Daten direkt auf die Stelle gezoomt oder ob die Darstellung eingefroren werden soll.

Hinweis

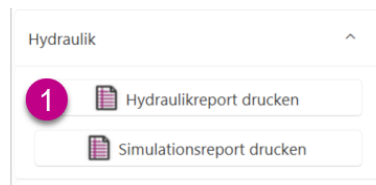


Die Funktion „Projekteditor öffnen“ wurde bereits im Abschnitt „Editieren“ genau erläutert. Die Funktion „Zentrieren & Zoom“ wurde bereits im vorherigen Abschnitt „Zeichnen“ erläutert.

12.2 „Hydraulik“

12.2.1 „Hydraulikreport drucken“

In der Perspektive „Hydraulik“ (1) können Sie den Hydraulikreport mit allen relevanten Daten aus der Berechnung erstellen.



Die Voransicht des Hydraulikreports ist in drei verschiedene Bereiche eingeteilt.

Auf der linken Seite befindet sich eine Übersicht der einzelnen Seiten (1).

In der Mitte ist die ausgewählte Seite zu sehen (2).

Auf der rechten Seite werden verschiedene Optionen zur Einstellung bereitgestellt (3).

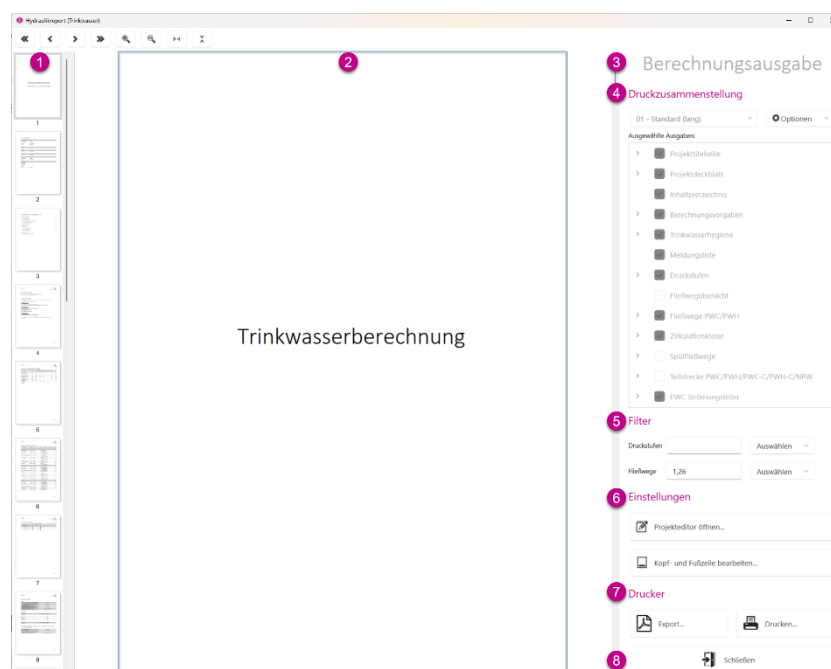
Unter der „Druckzusammenstellung“ (4) können Sie verschiedene Vorlagen auswählen und bearbeiten.

Unter „Filter“ (5) können die Fließwege ausgewählt werden, die im Report ausgegeben werden sollen.

In den „Einstellungen“ (6) kann das Deckblatt, die Kopf- und die Fußzeile des Reports bearbeitet werden.

In der Rubrik „Drucker“ (7) kann gewählt werden, wie der Ausdruck des Reports erfolgen soll.

Über „Schließen“ (8) kann das Fenster geschlossen werden.



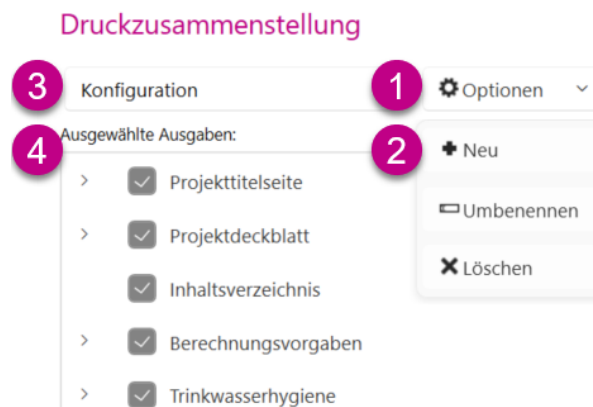


DOKUMENTIEREN

12.2.2 Druckzusammenstellung

Unter der „Druckzusammenstellung“ besteht die Möglichkeit, entweder die Standardvorlage „01 – Standard (lang)“ auszuwählen oder eine neue Vorlage zu erstellen, die bearbeitet werden kann.

Um eine neue Vorlage zu erstellen, navigieren Sie zu „Optionen“ **(1)** und wählen anschließend die Funktion „Neu“ **(2)** aus. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, einen Namen für die Vorlage zu vergeben. Als Beispiel kann hier „Konfiguration“ genannt werden. Die ausgewählte Vorlage wird nun in der Liste angezeigt **(3)**. In diesem Bereich **(4)** können sämtliche Haken aktiviert und deaktiviert werden.



12.2.3 Filter

Im Bereich „Filter“ können Sie die Druckstufen (1) und die Fließwege (2) wählen, die Sie ausgedruckt haben wollen.



Filter

1 Druckstufen Auswählen ▾

2 Fließwege Auswählen ▾

Standardmäßig werden alle vorhandenen Druckstufen ausgegeben. Sie können aber manuell wählen, ob Sie nur eine bestimmte Druckstufe im Report haben möchten. Dazu geben Sie die gewünschte Druckstufe vor (1).

Unter dem Menüpunkt „Auswählen“ (2) besteht die Möglichkeit, mit einem Klick alle Druckstufen zu aktivieren (3).



Filter

1 Druckstufen 2 Auswählen ▾

Fließwege 3 Alle Druckstufen auswählen



DOKUMENTIEREN

Standardmäßig wird der ungünstigste Fließweg (1) ausgegeben.

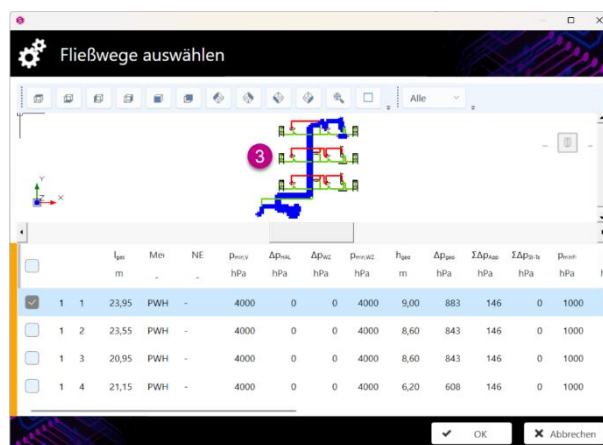
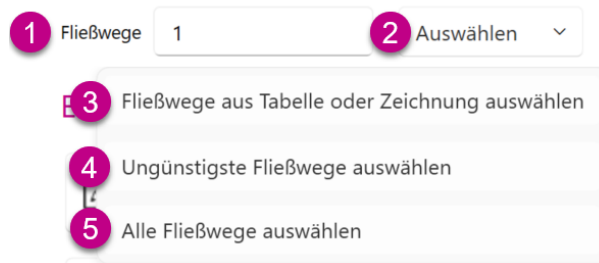
Unter dem Menüpunkt „Auswählen“ (2) besteht die Möglichkeit, aus drei verschiedenen Optionen zu wählen.

Es kann entweder ein Fließweg aus der Tabelle oder aus der Zeichnung (3) ausgewählt werden.

Alternativ kann auch die Standardeinstellung „Ungünstigste Fließwege auswählen“ (4) gewählt werden.

Schließlich besteht die Möglichkeit, einen Hydraulikreport von allen Fließwegen (5) in der Berechnung zu erstellen.

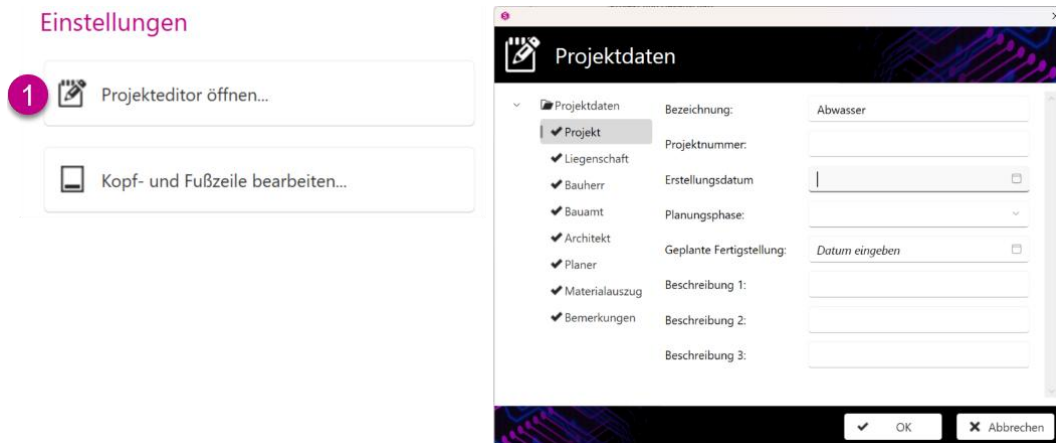
Filter




12.2.4 Einstellungen

In der Rubrik „Einstellungen“ können Anpassungen hinsichtlich des visuellen Ausdrucks des Reports vorgenommen werden.

Unter „Projekteditor öffnen“ **(1)** können Sie nachträglich alle Projektdaten bearbeiten.

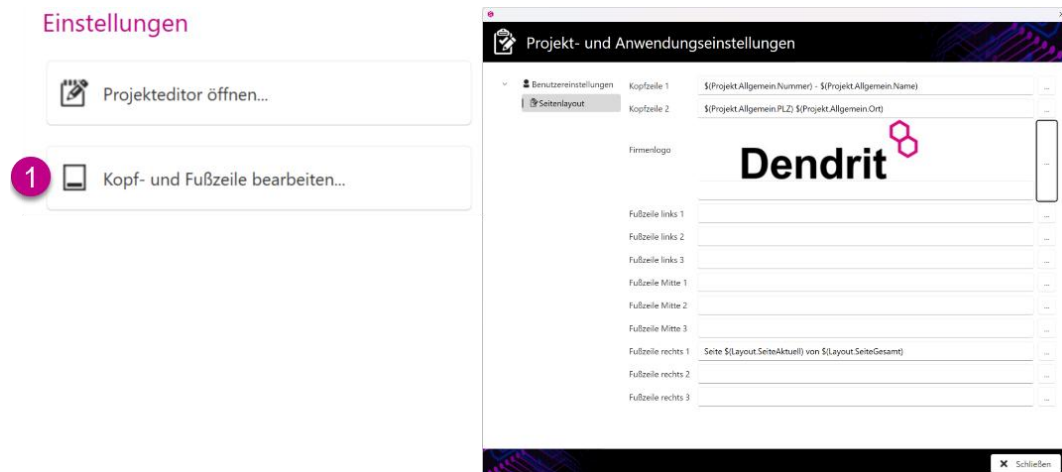


Hinweis


Die Funktion „Projekteditor öffnen“ wurde bereits im Abschnitt „Editieren“ genau erläutert. 

Im Bereich „Kopf- und Fußzeile bearbeiten“ **(1)** können die entsprechenden Werte für die Ausgabe der Kopfzeile sowie der Fußzeile hinterlegt werden.

Möchten Sie ein eigenes Firmenlogo einfügen, benötigen Sie dieses als eine Bilddatei.



Tipp

Über das Klicken auf den Button mit den drei Punkten kann das jeweilige Feld bearbeitet werden. 

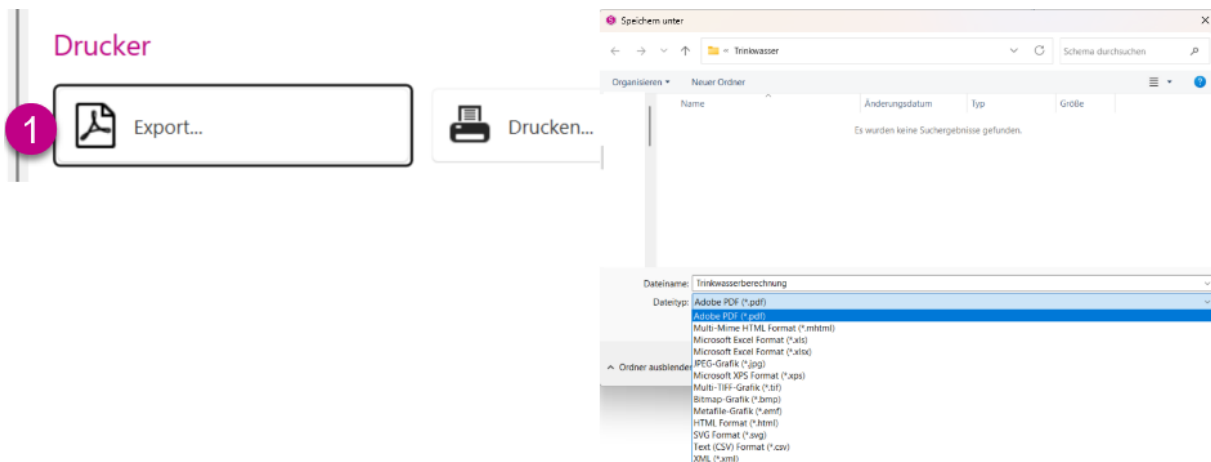


DOKUMENTIEREN

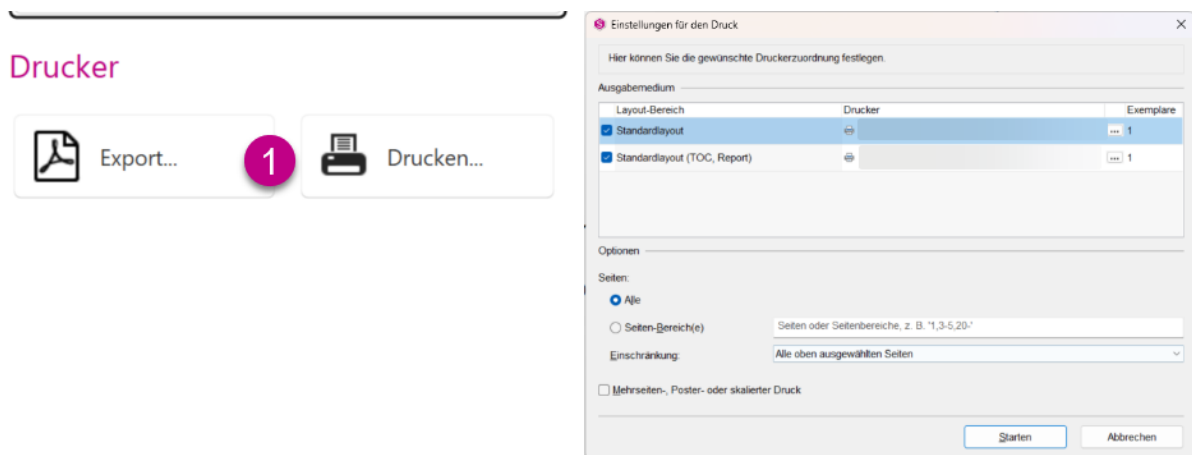
12.2.5 Drucker

In der Rubrik „Drucker“ können Sie wählen, ob Sie die Berechnungsausgabe exportieren oder ausdrucken.

Wird die Option „Export“ (1) ausgewählt, so besteht vor dem Speichern die Möglichkeit, den Dateityp zu wählen.



Eine zweite Möglichkeit ist die Schaltfläche „Drucken“ (1). Hier nehmen Sie Einstellungen für den Druck vor und veranlassen den Ausdruck des Hydraulikreports.



12.2.6 „Simulationsreport drucken“

In der Perspektive „Hydraulik“ **(1)** können Sie den Simulationsreport mit allen relevanten Daten aus der Simulation erstellen.



Die Vorschau des Simulationsreports ist in drei verschiedene Bereiche eingeteilt.

Auf der linken Seite befindet sich eine Übersicht der einzelnen Seiten **(1)**.

In der Mitte ist die ausgewählte Seite zu sehen **(2)**.

Auf der rechten Seite werden verschiedene Optionen zur Einstellung bereitgestellt **(3)**.

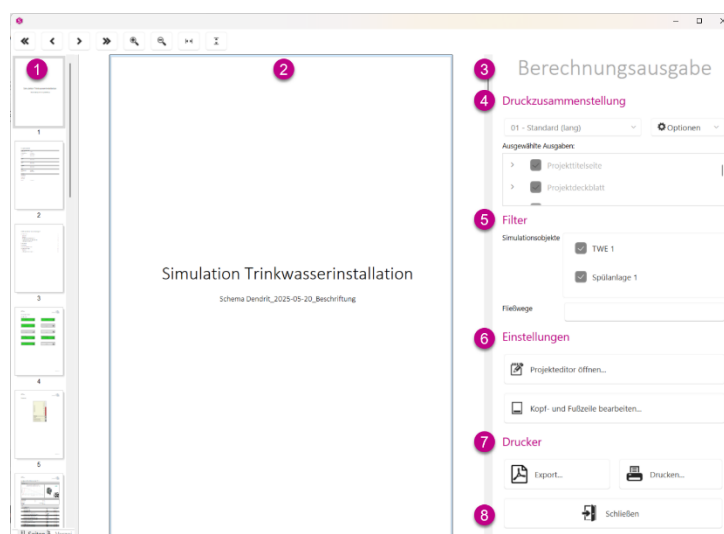
Unter der „Druckzusammenstellung“ **(4)** können Sie verschiedene Vorlagen auswählen und bearbeiten.

Unter „Filter“ **(5)** können die Simulationsobjekte sowie die Fließwege ausgewählt werden, die im Report ausgegeben werden sollen.

In den „Einstellungen“ **(6)** kann das Deckblatt, die Kopf- und die Fußzeile des Reports bearbeitet werden.

In der Rubrik „Drucker“ **(7)** kann gewählt werden, wie der Ausdruck des Reports erfolgen soll.

Über „Schließen“ **(8)** kann das Fenster geschlossen werden.



Hinweis

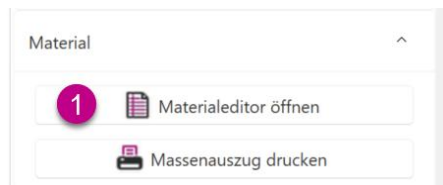
Die Funktionen wurden bereits im Abschnitt „Hydraulikreport“ erläutert.



12.3 „Material“

12.3.1 „Materialeditor öffnen“

In der Perspektive „Material“ können Sie über die Funktion „Materialeditor öffnen“ **(1)** die Projektstückliste bearbeiten.



Beim Start des Materialeditors erscheint eine Voransicht, die in verschiedene Bereiche eingeteilt ist.

Mittig finden Sie eine gruppierte Anzeige der Massen aus dem Projekt **(1)**.

Diese Produkte können in der Zeichnung angezeigt werden **(2)**.

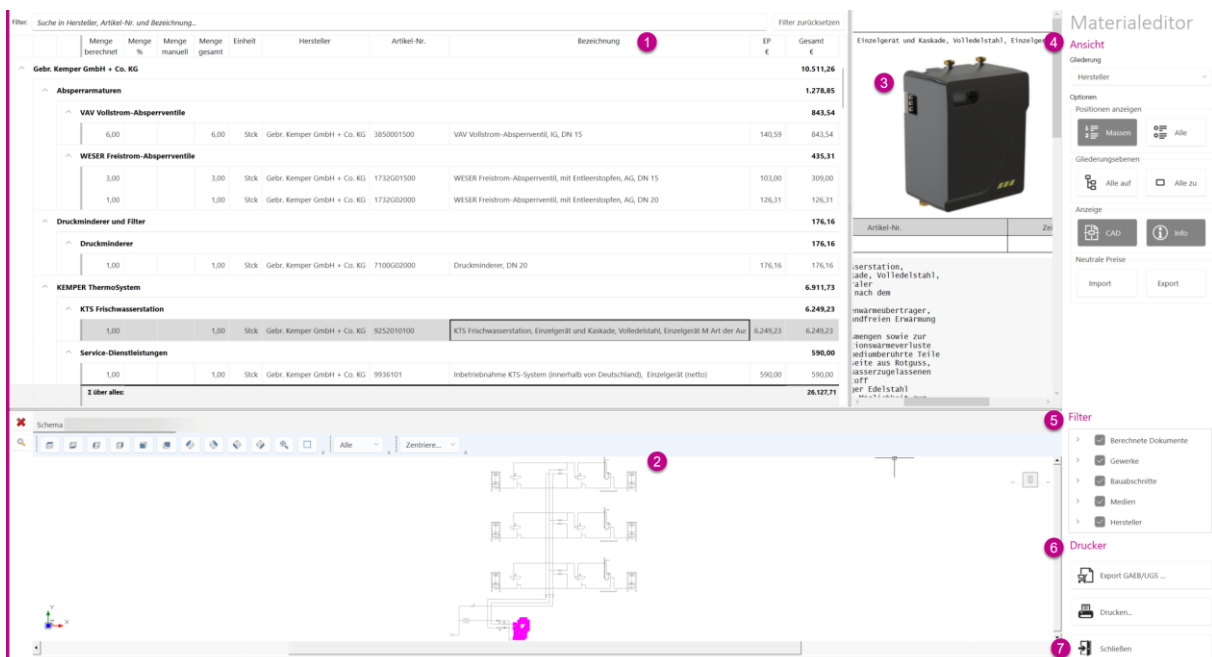
Detaillierte Informationen zum gewünschten Produkt sowie dessen Artikelbeschreibung können Sie ebenfalls einsehen **(3)**.

Unter „Ansicht“ **(4)** gibt es Einstellungen für verschiedene Gliederansichten.

Unter „Filter“ **(5)** können die Einstellungen ausgewählt werden, die in der Projektstückliste ausgegeben werden sollen.

In der Rubrik „Drucker“ **(6)** kann gewählt werden, wie der Ausdruck des Reports erfolgen soll.

Über „Schließen“ **(7)** kann das Fenster geschlossen werden.



Menge berechnet	Menge manuell	Menge gesamt	Einheit	Hersteller	Artikel-Nr.	Bezeichnung	EP €	Gesamt €
Geb. Kemper GmbH + Co. KG								
Absperrarmaturen							10.511,26	1.278,85
VAV Vollstrom-Absperrventile							843,54	843,54
6,00		6,00	Stk	Geb. Kemper GmbH + Co. KG	3850001500	VAV Vollstrom-Absperrventil, IG, DN 15	140,59	843,54
WESER Freistrom-Absperrventile							435,31	435,31
3,00		3,00	Stk	Geb. Kemper GmbH + Co. KG	1732G01500	WESER Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, AG, DN 15	101,00	309,00
1,00		1,00	Stk	Geb. Kemper GmbH + Co. KG	1732G02000	WESER Freistrom-Absperrventil, mit Entleerstopfen, AG, DN 20	126,31	126,31
Druckminderer und Filter							176,16	176,16
Druckminderer							176,16	176,16
1,00		1,00	Stk	Geb. Kemper GmbH + Co. KG	7100G02000	Druckminderer, DN 20	176,16	176,16
KEMPER ThermoSystem							6.249,23	6.249,23
1,00		1,00	Stk	Geb. Kemper GmbH + Co. KG	9252010100	KTS Frischwasserstation, Einzelgerät und Kaskade, Vollbleistahl, Einzelgerät M Art der Au	6.249,23	6.249,23
Service-Dienstleistungen							590,00	590,00
1,00		1,00	Stk	Geb. Kemper GmbH + Co. KG	9936101	Inbetriebnahme KTS-System (innerhalb von Deutschland), Einzelgerät (netto)	590,00	590,00
Zusammen							26.127,71	26.127,71

In der gruppierten Anzeige finden Sie eine Auflistung der vorhandenen Massen im Projekt.

In einer gegliederten Ansicht werden die Massen mit den jeweiligen Preisen **(1)** zu Ihrem Projekt angezeigt. Zudem kann die Anzahl der Massen **(2)** geändert werden. Herstellerneutralen Produkten **(3)** kann ein individueller Preis hinterlegt werden.

Suche in Hersteller, Artikel-Nr. und Bezeichnung...								Filter zurücksetzen		
	Menge berechnet	Menge %	Menge manuell	Menge gesamt	Einheit	Hersteller	Artikel-Nr.	Bezeichnung	EP €	Gesamt €
	1,00			1,00	m	Neutrale Produktdaten	SAL-020-015-037	Steinwolle - Aluminiumkaschiert sD = 20 mm, di = 15 mm	4,29	4,29
	16,00			16,00	m	Neutrale Produktdaten	SAL-030-015-037	Steinwolle - Aluminiumkaschiert sD = 30 mm, di = 15 mm	7,02	112,36
	7,00			7,00	m	Neutrale Produktdaten	SAL-020-018-037	Steinwolle - Aluminiumkaschiert sD = 20 mm, di = 18 mm	4,53	31,71
	11,00			11,00	m	Neutrale Produktdaten	SAL-030-018-037	Steinwolle - Aluminiumkaschiert sD = 30 mm, di = 18 mm	7,13	78,42
	11,00		(2)	11,00	m	Neutrale Produktdaten	SAL-020-022-037	Steinwolle - Aluminiumkaschiert sD = 20 mm, di = 22 mm	4,88	53,67
^ Rohrmaterialien Trinkwasser										2.733,80
^ Peh Formteile										0,00
	1,00			1,00	Stck	Neutrale Produktdaten	PEH-W90-025	Peh Bogen, 90 Grad DN25	0,00	0,00
	1,00			1,00	Stck	Neutrale Produktdaten	PEH-FL-025	Peh Flansch DN25	0,00	0,00
^ Peh Rohre										0,00
	2,00			2,00	m	Neutrale Produktdaten	PEH-R-025	Peh Rohr DN25	0,00	0,00
^ DIN 1988-300 Niro-Stahl Formteile										1.996,17
	56,00			56,00	Stck	Neutrale Produktdaten	ST-W90-012	Niro-Stahl Bogen, 90 Grad DN12	7,65	428,65
	8,00			8,00	Stck	Neutrale Produktdaten	ST-W90-015	Niro-Stahl Bogen, 90 Grad DN15	8,60	68,80
	2,00			2,00	Stck	Neutrale Produktdaten	ST-W90-020	Niro-Stahl Bogen, 90 Grad DN20	10,59	21,19



DOKUMENTIEREN

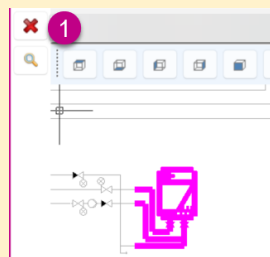
Das CAD-Fenster (1) dient der schnellen visuellen Übersicht und Filtermöglichkeit der verwendeten Massen (2) in Ihren Projektzeichnungen.

Wählen Sie ein oder mehrere Artikel aus der Massenauflistung, wird Ihnen im CAD-Fenster eine Übersicht der Zeichnung aus Ihrem Projekt angezeigt, in welchem sich die Massen befinden. Alternativ können Sie auch ein Symbol in der CAD-Zeichnung auswählen und es werden die Massen samt Zubehör aufgelistet.

The screenshot displays the CAD software interface. At the top, a tree view shows the project structure under 'KEMPER ThermoSystem'. Two main categories are expanded: 'KTS Frischwasserstation' and 'Service-Dienstleistungen'. The 'KTS Frischwasserstation' category contains one item with a quantity of 1,00, a unit of 'Stck', and a description: 'KTS Frischwasserstation, Einzelgerät und Kaskade, Volledelstahl, Einzelgerät M Art der Au:'. The 'Service-Dienstleistungen' category contains one item with a quantity of 1,00, a unit of 'Stck', and a description: 'Inbetriebnahme KTS-System (innerhalb von Deutschland), Einzelgerät (netto)'. Below the list is a toolbar with various icons and a search bar. The main area shows a technical drawing of a water system with a red circle (1) highlighting a specific component and a red square (2) highlighting a specific mass in the drawing.

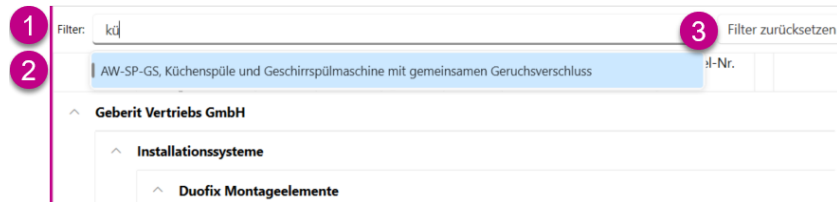
Wichtig

Die Auswahl kann nur über das rote Kreuz (1) wieder gelöscht werden.



Möchten Sie schnell nach einem bestimmten Produkt suchen, nutzen Sie die Volltextsuche **(1)** für eine Anzeige der Massen. Die Suche reagiert bereits auf den ersten eingegebenen Buchstaben und gibt entsprechende Vorschläge aus **(2)**.

Über „Filter zurücksetzen“ **(3)** können die Eingaben gelöscht werden.



Wichtig

Die Eingabe beziehungsweise die Auswahl muss mit Enter bestätigt werden.





12.3.2 „Ansicht“

Im Bereich „Ansicht“ stehen Funktionen zur Gliederung der Ansicht im Materialeditor zur Verfügung. Die Anzeige der Massen wird direkt nach Anwahl der gewünschten Option aktualisiert.

Es erfolgt eine Gliederung **(1)** nach Hersteller.

Mit der Schaltfläche „Massen“ **(2)** werden die gesamten Massen aus Ihrem Projekt angezeigt. Mit der Schaltfläche „Alle“ **(3)** werden alle vorhandenen Massen aus *STUDIO* angezeigt.

Mit der Schaltfläche „Alle auf“ **(4)** klappen Sie alle Ebenen im Anzeigebereich auf. Die Schaltfläche „Alle zu“ **(5)** schließt alle Ebenen im Anzeigebereich. Sie sehen nur die Hauptebene.

Mit der Schaltfläche „CAD“ **(6)** blenden Sie das CAD-Fenster ein oder aus. Durch die Schaltfläche „Info“ **(7)** steuern Sie die Anzeige der Artikelbeschreibung.

Mit der Schaltfläche „Import“ **(8)** lesen Sie eine Preisdatei für neutrale Massen in *STUDIO* ein. Die importierten Preise gelten für alle Dokumente im Projekt.

Mit der Schaltfläche „Export“ **(9)** speichern Sie eine Preisdatei für neutrale Massen aus *STUDIO* an einem gewünschten Speicherort ab.



12.3.3 „Filter“

Im Bereich „Filter“ wird die Projektstückliste auf ausgewählte Inhalte beschränkt.

Im Bereich „Berechnete Dokumente“ **(1)** können Sie durch die Aktivierung der jeweiligen Kontrollkästchen die Anzeige auf ausgewählte berechnete Zeichnungen innerhalb des Projekts beschränken.

Die Aktivierung bzw. Deaktivierung der jeweiligen Kontrollkästchen im Bereich „Gewerke“ **(2)** ermöglicht die Beschränkung der Anzeige auf einzelne Gewerke innerhalb des Projekts.

Durch die Aktivierung bzw. Deaktivierung der jeweiligen Kontrollkästchen im Bereich „Bauabschnitte“ beschränken Sie die Anzeige auf einzelne Bauabschnitte **(3)** innerhalb des Projekts.

Im Bereich „Medien“ **(4)** können Sie durch die Aktivierung bzw. Deaktivierung der jeweiligen Kontrollkästchen die Anzeige auf einzelne Medien innerhalb des Projekts beschränken.

Durch die Aktivierung bzw. Deaktivierung der jeweiligen Kontrollkästchen im Bereich „Hersteller“ kann die Anzeige auf Artikel einzelner Hersteller **(5)** innerhalb des Projekts beschränkt werden.

Filter

1	<input checked="" type="checkbox"/>	Berechnete Dokumente
2	<input checked="" type="checkbox"/>	Gewerke
3	<input checked="" type="checkbox"/>	Bauabschnitte
4	<input checked="" type="checkbox"/>	Medien
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Hersteller



DOKUMENTIEREN

12.3.4 „Drucker“

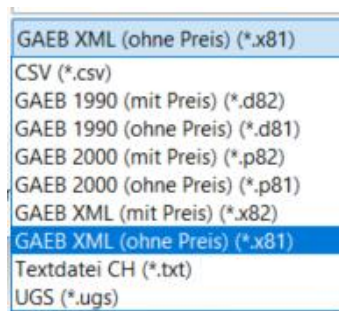
Im Bereich „Drucker“ stehen der „GAEB Export“ sowie weitere Druckoptionen zur Auswahl.

Bei der Auswahl „Export GAEB/UGS...“ **(1)** kann die Projektstückliste in verschiedene Formate ausgedruckt und in Ihrem Ausschreibungsprogramm eingelesen werden.

Drucker



Hierbei haben Sie folgende Möglichkeiten:



Über den Befehl „Drucken“ **(1)** kommen Sie in den Massenauszug.

Drucker



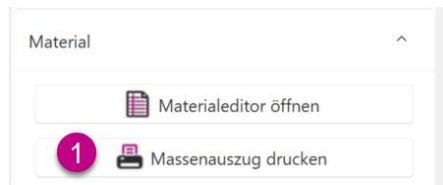
Hinweis

Der Massenauszug wird in einem separaten Abschnitt vorgestellt.



12.3.5 „Massenauszug drucken“

In der Perspektive „Material“ können Sie über die Funktion „Massenauszug drucken“ **(1)** den Massenauszug starten.



Wird der Massenauszug erstellt, so finden Sie eine Voransicht, die in drei verschiedene Bereiche eingeteilt ist.

Auf der linken Seite befindet sich eine Übersicht der einzelnen Seiten **(1)**.

In der Mitte ist die ausgewählte Seite zu sehen **(2)**.

Auf der rechten Seite werden verschiedene Optionen zur Einstellung bereitgestellt.

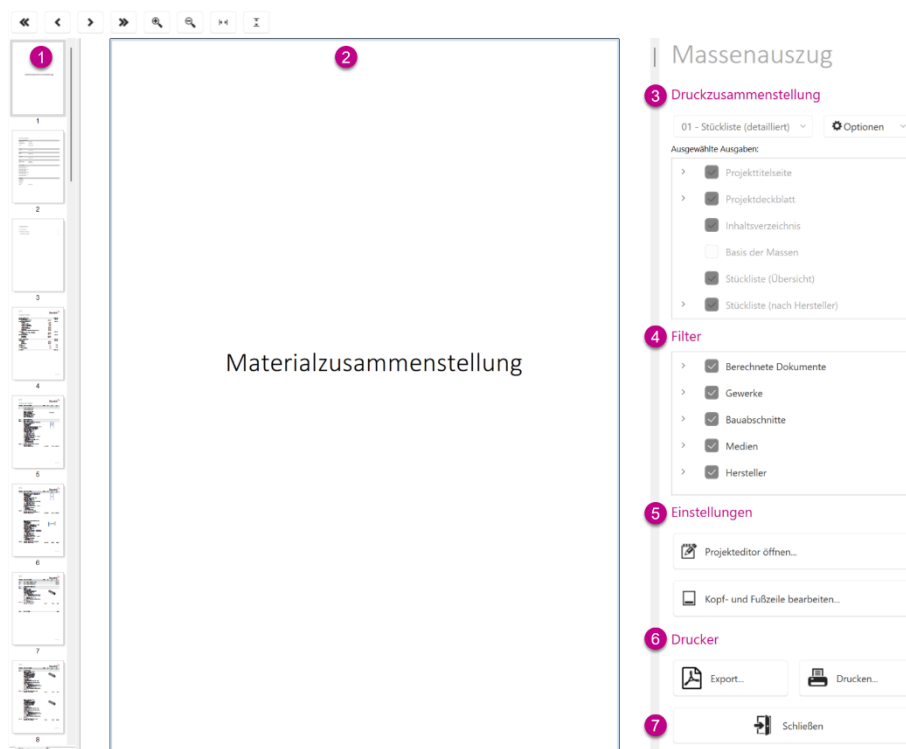
Unter der „Druckzusammenstellung“ **(3)** können Sie verschiedene Vorlagen auswählen und bearbeiten.

Unter „Filter“ **(4)** können die Einstellungen ausgewählt werden, die im Massenauszug ausgegeben werden sollen.

In den „Einstellungen“ **(5)** kann das Deckblatt, die Kopf- und die Fußzeile des Massenauszugs bearbeitet werden.

In der Rubrik „Drucker“ **(6)** kann gewählt werden, wie der Ausdruck des Massenauszugs erfolgen soll.

Über „Schließen“ **(7)** kann das Fenster geschlossen werden.



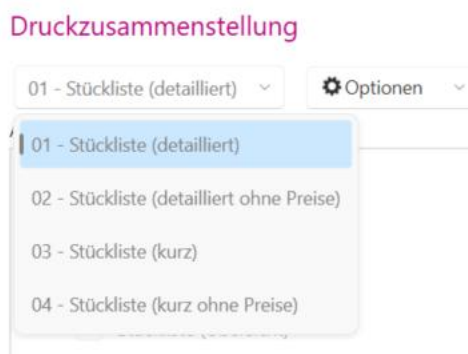


12.3.6 „Druckzusammenstellung“

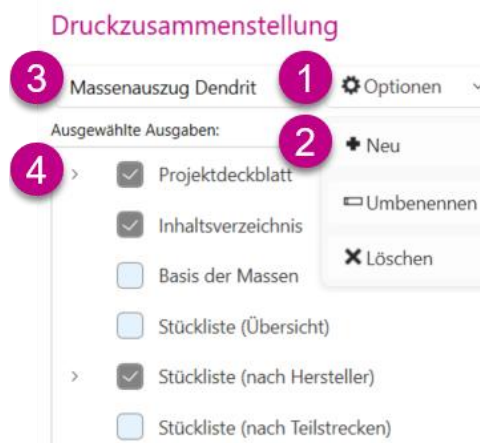
Unter der „Druckzusammenstellung“ besteht die Möglichkeit, aus verschiedenen Vorlagen eine passende auszuwählen oder eine neue Vorlage zu erstellen, die bearbeitet werden kann.

In der Druckzusammenstellung können Sie wählen aus den Vorlagen:

- 01 – Stückliste (detailliert)
- 02 – Stückliste (detailliert ohne Preise)
- 03 – Stückliste (kurz)
- 04 – Stückliste (kurz ohne Preise)

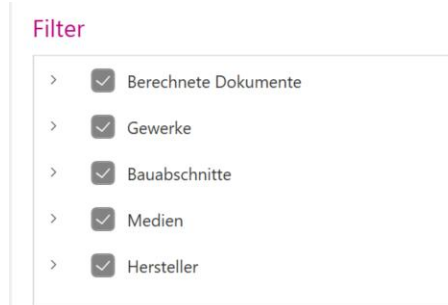


Um eine neue Vorlage zu erstellen, navigieren Sie zu „Optionen“ **(1)** und wählen anschließend die Funktion „Neu“ **(2)** aus. Im Anschluss besteht die Möglichkeit, einen Namen für die Vorlage zu vergeben. Als Beispiel kann hier „Massenauszug Dendrit“ genannt werden. Die ausgewählte Vorlage wird nun in der Liste angezeigt **(3)**. In diesem Bereich **(4)** können sämtliche Haken aktiviert und deaktiviert werden.



12.3.7 „Filter“

Im Bereich Filter wird die Projektstückliste auf ausgewählte Inhalte beschränkt.



Hinweis

Der Aufbau ist identisch mit der Filterfunktion im Abschnitt „Materialeditor“.



12.3.8 „Einstellungen“

In der Rubrik „Einstellungen“ können Anpassungen hinsichtlich des visuellen Ausdrucks des Reports vorgenommen werden.

Einstellungen



Hinweis

Diese Anpassungen erfolgen im nachfolgenden Kapitel „Projekt“ beziehungsweise finden Sie Informationen zum „Projekteditor öffnen“ im Kapitel „Editieren“.



12.3.9 „Drucker“

In der Rubrik „Drucker“ können Sie wählen, ob Sie die Berechnungsausgabe exportieren oder ausdrucken wollen.

Drucker



Hinweis

Die Einstellungen in der Rubrik „Drucker“ sind identisch mit denen unter Abschnitt „Hydraulik“.



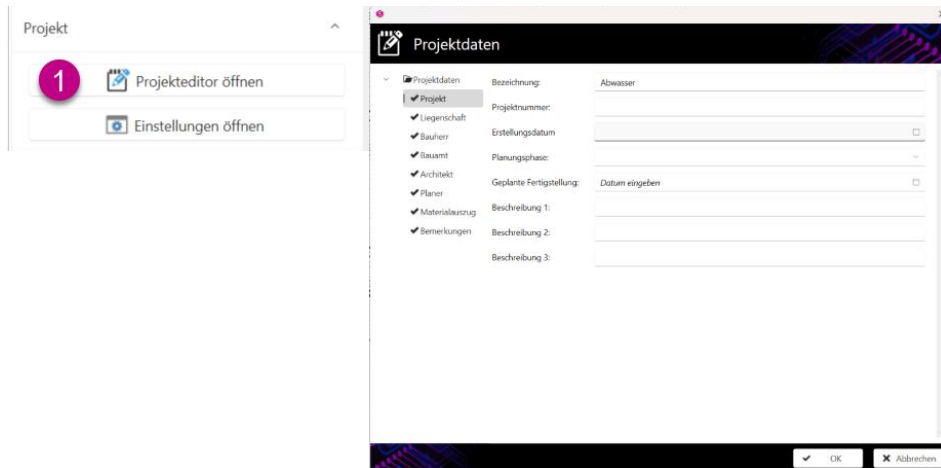


DOKUMENTIEREN

12.4 „Projekt“

12.4.1 „Projekteditor öffnen“

Unter „Projekteditor öffnen“ (1) können Sie nachträglich alle Projektdaten bearbeiten.



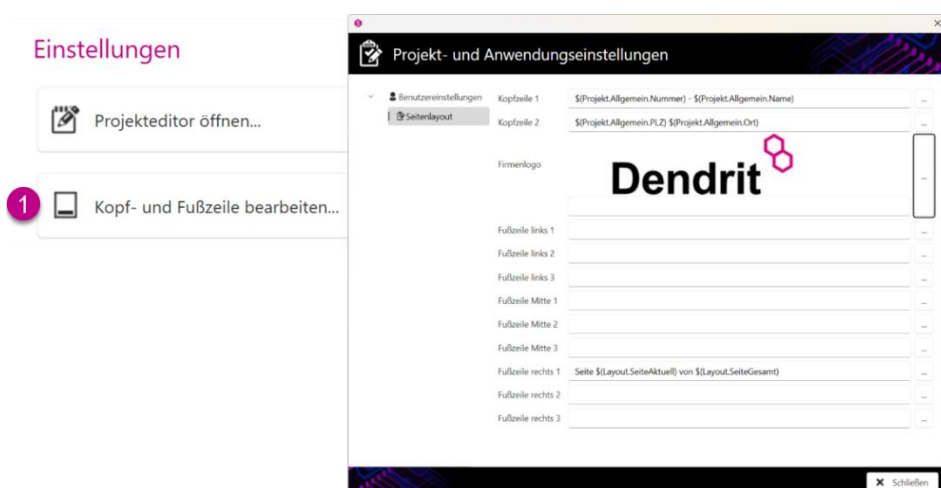
Hinweis

Die Funktion „Projekteditor öffnen“ wurde bereits im vorherigen Abschnitt „Editieren“ genau erläutert.



12.4.2 „Kopf- und Fußzeile bearbeiten“

Unter „Kopf- und Fußzeile bearbeiten“ (1) können Sie alle Projektdaten für die Verwendung des separaten Schriftkopfs vornehmen.



Tipp

Über das Klicken auf den Button mit den drei Punkten kann das jeweilige Feld bearbeitet werden.



12.5 Zeichnung plotten

12.5.1 Starten des Plot-Assistenten

Möchten Sie Ihre Zeichnung plotten, so können Sie ein Layout mit Hilfe des Plot-Assistenten erstellen.

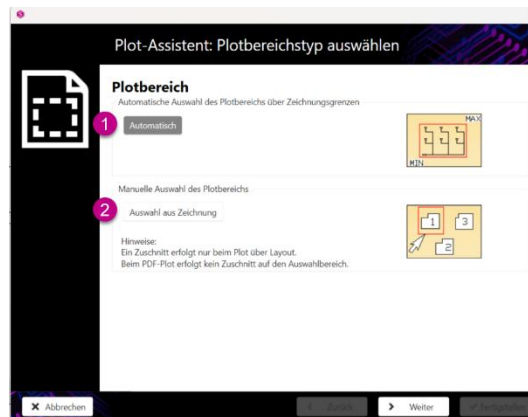
Dazu gehen Sie zunächst auf „Datei“ **(1)** und wählen im Dropdown-Menü „Plot-Assistent starten“ **(2)** aus.



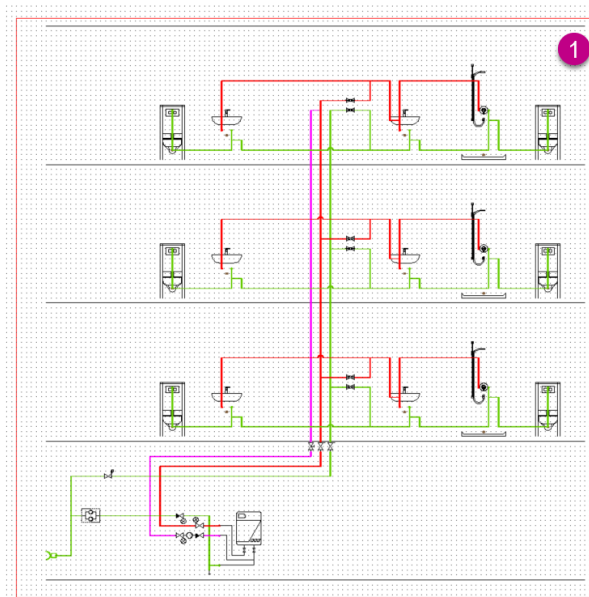


12.5.2 Plot-Assistenten

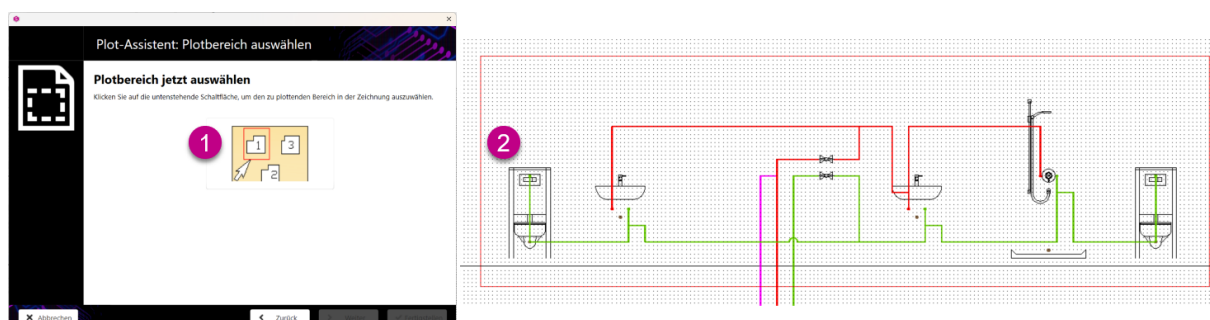
Legen Sie im ersten Schritt fest, ob der Plotbereich automatisch **(1)** oder manuell **(2)** ausgewählt wird.



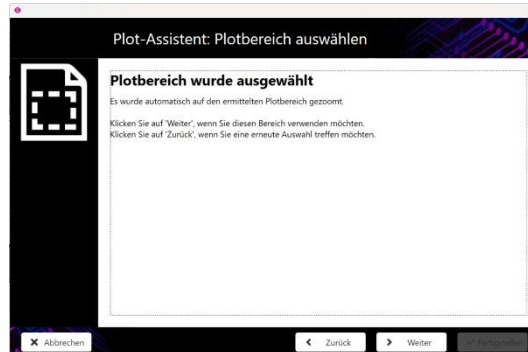
Im Falle einer automatischen Plotbereichsauswahl erfolgt die Selektion des Plotbereichs über die Zeichnungsgrenzen. Ein roter Rahmen **(1)** zeigt den Plotbereich an.



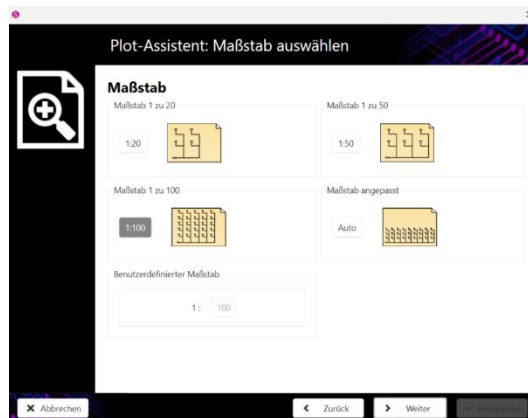
Bei manueller Plotbereichsauswahl erfolgt die Selektion des Plotbereichs über die Zeichnung. Hierbei wählen Sie den gewünschten Bereich, indem Sie zunächst in das gelbe Feld **(1)** klicken und im Anschluss den Bereich in der Zeichnung mittels eines Rahmens **(2)** wählen.



In dem Fenster „Plot-Assistent: Plotbereich auswählen“ wird angezeigt, dass der Plotbereich erfolgreich ausgewählt wurde.



In dem Fenster „Plot-Assistent: Maßstab auswählen“ können Sie den gewünschten Maßstab des Plots wählen.

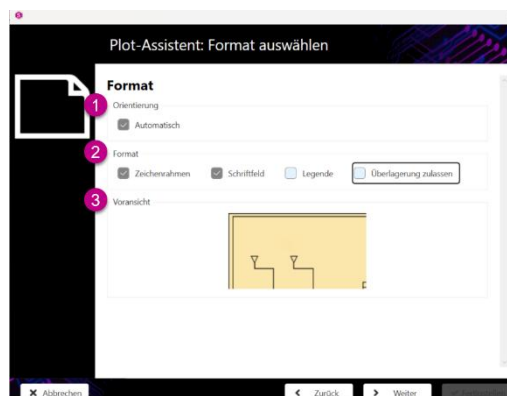


In dem Fenster „Plot-Assistent: Format auswählen“ können Sie Einstellungen bezüglich des Formats vornehmen.

Im Bereich „Orientierung“ (1) erfolgt die Festlegung der Ausrichtung des Blattes.

Im Register „Format“ (2) wird bestimmt, ob der Zeichenrahmen, ein Schriftfeld und die Legende aufgeführt werden sollen. Mit der Aktivierung der Option „Überlagerung zulassen“ können einzelne Plotbereiche durch eine Überlagerung besser genutzt werden.

Die Parameter können vorab in der Funktion „Voransicht“ (3) visualisiert werden.





DOKUMENTIEREN

Wurde der Haken bei „Schriftfeld“ gesetzt, erscheint im folgenden Fenster „Plot-Assistent: Schriftfeld eingeben“ die Eingabemöglichkeiten in diesem. Die Felder „Dateiname“, „Datum“ und „Name“ werden automatisch durch vorherige Angaben im Projekteditor ausgegeben.

Datum	Name

Skizze 1:100

Dateiname

Anmerkung

Drehungsname

Abbrechen Zurück Weiter

Treffen Sie im Fenster „Plot-Assistent: Drucker auswählen“ die Einstellung zum Drucker. Dabei wählen Sie den entsprechenden Drucker sowie die Papierquelle aus.

Druckerauswahl

PDF24

Papierquelle

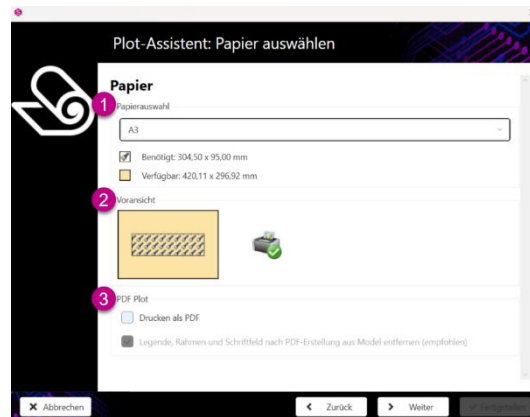
Endlosrolle

Abbrechen Zurück Weiter

Im Fenster „Plot-Assistent: Papier auswählen“ legen Sie die Papiereinstellungen fest.
In Abhängigkeit des zuvor gewählten Druckers können Sie die passende „Papierauswahl“ (1) treffen.

In dem gelben Voransichtsfenster (2) sehen Sie, ob der zu plottende Bereich auf das gewünschte Papierformat passt.

Unter „PDF-Plot“ (3) wählen Sie, ob sofort eine PDF-Datei erstellt werden soll. Ist der Haken bei „Drucken als PDF“ nicht gesetzt, wird zunächst ein Layout erstellt (empfohlen).

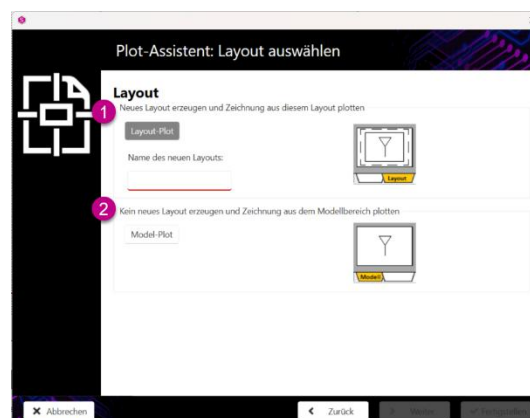


Wichtig

Erst wenn die Voransicht einen grünen Haken aufweist, können Sie den Dialog mit „Weiter“ bestätigen. Andernfalls passt der gewünschte Zeichnungsausschnitt nicht auf das gewählte Papierformat.

Im nächsten Fenster „Plot-Assistent: Layout auswählen“ wählen Sie, ob das Layout erstellt werden soll. Dafür müssen Sie einen Namen (1) vergeben.

Alternativ können Sie aus dem Modellbereich plotten (2).





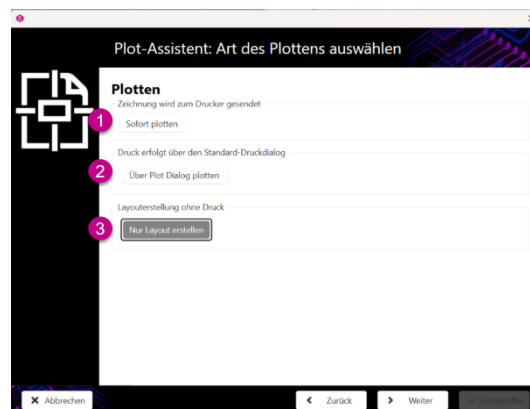
DOKUMENTIEREN

Im vorletzten Schritt können Sie im Fenster „Plot-Assistent: Art des Plottens auswählen“ wählen, wie geplottet werden soll.

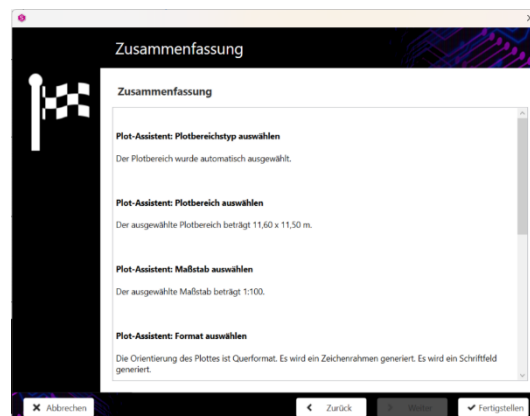
Möchten Sie die Zeichnung sofort plotten, wählen Sie „Sofort plotten“ (1).

Möchten Sie die Zeichnung sofort plotten, jedoch erst einen Druckdialog sehen, wählen Sie „Über Plot Dialog plotten“ (2). Es erscheint der Plot-Dialog als separates Fenster.

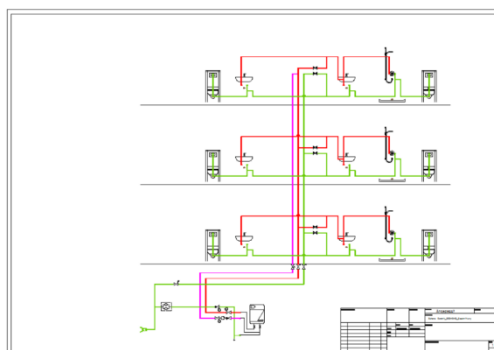
Soll zunächst ein Layout erstellt werden, wählen Sie „Nur Layout erstellen“ (3).



Wurde zuvor „Nur Layout erstellen“ ausgewählt, erscheint eine „Zusammenfassung“.



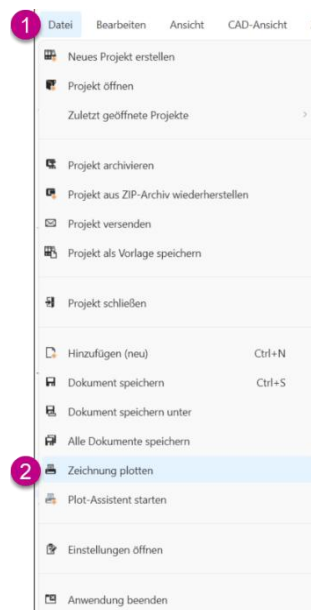
Nach dem Bestätigen des Fensters „Zusammenfassung“ durch „Fertigstellen“ sehen Sie im Anschluss das Layout mit der Zeichnung und den hinterlegten Inhalten.



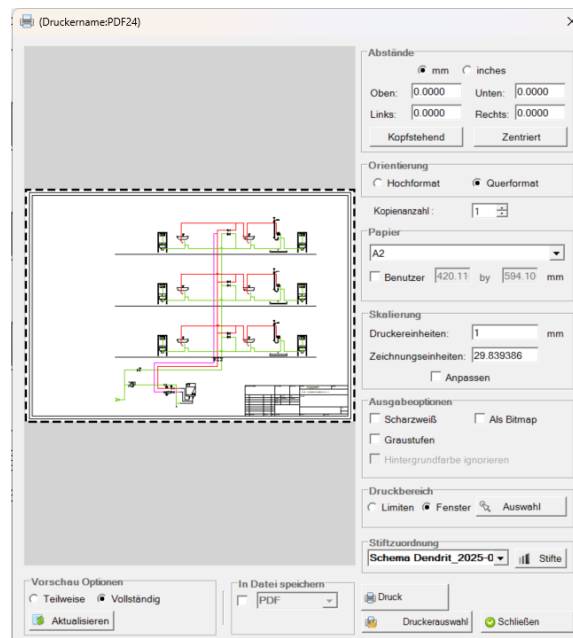
12.5.3 Zeichnung plotten

Möchten Sie die Zeichnung ausplotten oder eine PDF erstellen, können Sie das komfortabel über die Funktion „Zeichnung plotten“ erledigen.

Dazu gehen Sie auf „Datei“ **(1)** und wählen „Zeichnung plotten“ **(2)**.



Es öffnet sich ein Fenster, indem Sie die gewünschten Anpassungen durchführen können.



Hinweis

Dieses Fenster erscheint ebenfalls, wenn Sie im Plot-Assistent auf „Über Plot-Dialog plotten“ gehen.

